Path
1250m - 2 Thomson



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36639070550019

<36639070550019
Bayer. Staatsbibliothek

JOHN THOMSON,
PROFESSOR DER CHIRURGIE AN DER UNIVERSITÄT ZU EDINBURG U. S. W.,

ÜBER ENTZÜNDUNG.

AUS DEM ENGLISCHEN.

HERAUSGEGEBEN VON

PETER KRUKENBERG,
DER HEILKUNDE UND WUNDARZNEIKUNDE DOCTOR, PROFESSOR DER MEDICIN AN DER VEREINIGTEN UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG.

ZWEITER BAND.

HALLE,
IM VERLAGE DER CURTSCHEN BUCHHANDLUNG
1820.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Inhalt.

Zehntes Kapitel. Vorschwärung Seite 1

Eilftes Kapitel. Granulation 77

Zwölftes Kapitel. Geschwüre 113

Dreizehntes Kapitel. Hospitalbrand oder bösartiges Geschwür 163

Vierzehntes Kapitel. Brand 231

Funfzehntes Kapitel. Behandlung des Brandes; allgemeine und örtliche Heilmittel 316

Sechzehntes Kapitel. Verbrennungen 357

Siebzehntes Kapitel. Frostschäden 401

Bayerische Staatsbibliothek München

Zehntes Kapitel.

Verschwärung.

Die Gefäſse, aus denen das einſaugende Syſtem beſteht, ſcheinen aus jedem Punkte der innern Oberflächen der verſchiedenen Cavitäten des Körpers, und eben ſo aus jedem Punkte in der Subſtanz ſeiner verſchiedenen Organe und Gewebe, zu entſpringen. Noch iſt nicht ausgemacht, ob die einſaugenden Gefäſse auf der äuſsern Oberfläche des Körpers, gleich den aushauchenden Gefäſsen, ſich durch die Oberhaut vermittelſt Poren erſtrecken; oder ob ſie, wie wahrſcheinlicher iſt, unmittelbar unter dieſer Haut endigen. Die Art, wie dieſe Gefäſse die flüſſigen Subſtanzen, die in ihnen enthalten ſind, aufnehmen, iſt nicht ganz bekannt; allein daſs ſie die Kraft, aufzuſaugen und fortzutreiben, haben, iſt durch Verſuche und durch die Wirkungen ihrer Functionen hinreichend ausgemittelt.

Die Thätigkeit dieſer Gefäſse kann darin beſtehen: erſtlich, daſs ſie verſchiedene äuſsere Dinge, von denen einige dem Organismus heilſam, andere ihm ſchädlich ſind, aufnehmen, und in die allgemeine Circulation bringen, und zweitens,

dafs fie Theile des Körpers felbft, die entweder unnütz oder krank geworden, aufnehmen und entfernen.

1. Faft unendlich ift die Mannigfaltigkeit äufserer Stoffe, die von den einfaugenden Gefäfsen aufgenommen werden können. Es fcheint zweifelhaft, ob es irgend Stoffe gebe, welche von diefen Gefäfsen nicht unter gewiffen Umftänden eingefogen werden. Das auffallendfte und wichtigfte Beifpiel von der Thätigkeit, womit diefe einfaugenden Gefäfse äufsere Stoffe in fich aufnehmen, ift die Einfaugung des Chylus durch die Milchgefäfse. Diefe macht die fogenannte ernährende Einfaugung aus, und ift in allen Beziehungen mehr ein Gegenftand phyfiologifcher als pathologifcher Unterfuchung. So haben wir auch täglich Beweife, dafs fremde Stoffe aufgenommen werden, in der Einfaugung von feröfen Flüffigkeiten, von Fett, Galle, Blut, Eiter, Contagien, Milch, Arzneien, und in der Einfaugung verfchiedener Stoffe, die entweder zufällig oder eines Verfuchs wegen in den Körper kamen.

Wenn die feröfe Flüffigkeit, die beftändig von den aushauchenden Gefäfsen in die mit feröfen Häuten ausgekleideten Cavitäten und in die Zwifchenräume des Zellgewebes abgefetzt wird, nicht durch die auffaugenden Gefäfse in dem Verhältnifs hinweggenommen wird, als fie abgefondert wird, fo mufs eine krankhafte Anhäufung derfelben eintreten, die mehr oder weniger den Zuftand her-

vorbringt, den wir Wafferfucht nennen. — Diefer Zuftand vergeht bisweilen von felbft; öfter indeffen erfordert er den Gebrauch der fogenannten diuretifchen Mittel. Diefe fcheinen bei Heilung der Wafferfucht auf zweierlei Weife zu wirken: dafs fie erftlich die Mündungen der einfaugenden Gefäfse geneigt machen, die feröfe Flüffigkeit, auf eine uns gänzlich unbekannte Art, in fich aufzunehmen, und fie in den allgemeinen Kreislauf zu bringen, und dafs fie zweitens die abfondernde Thätigkeit der Arterien, durch welche der Urin erzeugt wird, erhöhen. — Waffer oder atmofphärifche Luft in den gewöhnlichen Sitz der Wafferfucht gebracht, verfchwinden, indem fie nach kurzer Zeit durch die Gefäfse, welche im normalen Zuftande die feröfe Flüffigkeit einfaugen, in den Kreislauf aufgenommen werden.

Ich kenne keine Beobachtungen, in denen man wirklich Fett in den lymphatifchen einfaugenden Gefäfsen gefunden hat; dafs es aber von diefen Gefäfsen, fowohl im Zuftande der Gefundheit als Krankheit aufgenommen wird, kann man ficher aus den verfchiedenen Graden der Fettleibigkeit, die man bei demfelben Individuum zu verfchiedener Zeit findet, fo wie auch daraus fchliefsen, dafs man bei Sectionen oft einen ungewöhnlichen Mangel an jener Flüffigkeit, oder ftatt ihrer eine dem Blutwaffer ähnliche Subftanz findet. Die Einfaugung des Fettes geht fehr fchnell bei fieberhaften Krankheiten vor fich, und die Confumtion

des in ihm enthaltenen Kohlenſtoffs in den Lungen, iſt wahrſcheinlich der Grund von jener Erhöhung der Temperatur, die in jenen Krankheiten Tage oder Wochen lang bei Perſonen anhält, die nichts als Waſſer genoſſen haben.

Es ſcheint nicht, daſs im geſunden Zuſtande der Organe des Kreislaufs die einſaugenden Gefäſse rothes Blut aus den Gefäſsen, in denen es enthalten iſt, einſaugen; allein verſchiedene jetzt ausgemachte Thatſachen zeigen deutlich, daſs während einer Krankheit das Blut aus dieſen Gefäſsen, und in manchen Fällen auch aus den natürlichen und widernatürlichen Cavitäten des Körpers, in die es ſich zufällig ergoſſen hat, aufgeſogen werden kann. „Bei Thieren, welche erwürgt wurden," ſagt Cruikſhank, „oder ſonſt eines gewaltſamen Todes ſtarben, findet man die lymphatiſchen Gefäſse in der Gegend der Milz und in der Höhlung des Unterleibes im Ganzen faſt immer von Blut ſtrotzend, obgleich ich bei ſolchen Gelegenheiten nie ein Zeichen von Blutergieſsung in das Zellgewebe bemerkt habe. — Bei Entzündung des Peritoneum ſahe ich die Milchgefäſse voll Blut, obgleich bei dieſer Entzündung wenig oder keine Geſchwulſt, mithin auch keine Blutergieſsung in das Zellgewebe Statt findet. Eben ſo habe ich gleichfalls bei der Peripneumonie oder bei der Entzündung der Lungenſubſtanz ſelbſt die lymphatiſchen Gefäſse der Lunge mit Blut angefüllt geſehen, und in allen

diesen Fällen bin ich veranlafst worden anzunehmen, dafs die lymphatischen Gefäfse aus der innern Oberfläche von Arterien und Venen entsprangen." *)

Blut, das in einer verstopften Arterie oder Vene gerinnt, wird langsam und allmählich absorbirt; die Höhlung des Gefäfses schwindet, und es wird zuletzt in eine undurchdringliche, einem Strick ähnliche Masse verwandelt. Diese Auffaugung tritt in Fällen ein, in denen der Kreislauf in Arterien oder Venen durch angelegte Ligaturen, durch den Druck einer Geschwulst, oder durch das spontane Gerinnen von Blut in den Gefäfsen brandiger Glieder gehemmt wurde. — Ein noch auffallenderes Beispiel von der Einsaugung von Blut und von gerinnbarer Lymphe haben wir an dem allmähligen Verschwinden dessen, was in dem Sacke eines Aneurysma befindlich ist, nachdem nämlich der Kreislauf durch dasselbe, so wie bei Hunter's Operation des Aneurysma am Knie, durch Ligatur gehemmt ist.

Oft hat man bemerkt, dafs ein Theil des Bluts, das bei spontanen Blutungen, bei Wunden und Quetschungen sich zu ergiefsen pflegt, wieder eingesogen wurde. Cruikshank bemerkt, „dafs er oft bei Thieren, die am Lungenblutflufs starben, und auch bei Menschen, die lymphatischen Gefäfse der Lunge, die zu andern Zeiten eine durchsichti-

*) Siehe Cruikshank, p. 50.

ge Flüſſigkeit enthalten, ſtrotzend fand von Blut, das ſie aus den Luftzellen eingeſogen hatten." **) Und Sömmering erwähnt, daſs er mehreremal in den einſaugenden Gefäſsen der Lunge, des Zwerchfells und der Pleura Blut bemerkt habe, in Fällen, in denen daſſelbe vorher in die Cavität des Thorax ſich ergoſſen gehabt. Aehnliche Erſcheinungen ſind von Sömmering und Mascagni in Fällen beobachtet, in denen das Blut ſich in die Cavität des Unterleibes ergoſſen hatte. In den Anmerkungen, welche Ludwig zu ſeiner Ueberſetzung von Mascagni's Werke „Ueber das einſaugende Syſtem" hinzugefügt hat, bemerkt er den Fall einer Verletzung am Kopfe, wobei eine beträchtliche Blutung aus dem linken Ohre Statt fand, und wobei er, in Gegenwart mehrerer Freunde, deutlich ſehen konnte, daſs die einſaugenden Gefäſse an beiden Seiten des Gehirns mit einer gefärbten Lymphe angefüllt waren. — Austretung des Blutes iſt eine ſehr gewöhnliche Folge von Quetſchung, und in einem ſolchen Falle ergieſst ſich das Blut entweder in die Zwiſchenräume des Zellgewebes, und bringt die ſogenannte Ecchymoſe hervor, oder es ergieſst ſich in eine beſtimmte Cavität, die ſich in dem Zellgewebe gebildet hat, und die man Thrombus nennt. Oberflächliche Ecchymoſe iſt von einer dunkelrothen, tiefer liegende Ecchymoſe und Throm-

*) Siehe Cruikſhank, p. 42.

bus ſind von blauer, grüngelblicher oder bleifahler Farbe der Haut begleitet.

Blut, das ſich in die Zwiſchenräume des Zellgewebes ergoſſen hat, und das ſeiner Vitalität nicht beraubt iſt, wird in der Regel von den einſaugenden Gefäſsen aufgenommen und von denſelben in die circulirende Maſſe der Flüſſigkeiten gebracht. Daſs dieſe allmählige Einſaugung des ausgetretenen Bluts eintritt, kann man an der Reihe von Veränderungen erſehen, die man während der Geneſung in der Farbe der gequetſchten Organe wahrnimmt, und zwar vom Rothen ins Blaue, vom Blauen ins Grüne und Gelbe, und vom Gelben zum natürlichen Ausſehn.

Ergieſst ſich das Blut in eine gemeinſame Höhle, ſo ſind die Folgen, welche eintreten, verſchieden nach dem Umfange und nach der Art des Gefäſses, aus welchem daſſelbe ſich ergieſst, und nach der Beſchaffenheit der weichen Theile, die den Blutklumpen bedecken oder einſchlieſsen. Allein wenn entweder, wegen der Menge des Blutes, das ſich ergoſſen, oder wegen der Unthätigkeit der einſaugenden Gefäſse in den Theilen, welche das Ergoſſene umgeben, Einſaugung nicht Statt findet, ſo muſs das Blut durch eine Operation entfernt werden, oder man muſs erwarten, daſs es an die Oberfläche gebracht, und durch das ſpontane Verſchwinden der Theile, die es bedecken, weggeſchafft werde. Bei dieſem Proceſs muſs, wie ich nachher ausführlicher auseinander-

zufetzen Gelegenheit haben werde, ein Stück von der feften Subftanz des Organismus felbft durch Einfaugung entfernt werden.

Häufige Beifpiele von der Einfaugung des Bluts haben wir an dem fpontanen Verfchwinden der rothen Flecken, Finnen und Verfärbungen, die von dem Austritt deffelben bei dem Land- und Seefcorbut herrühren.

Eiter und eiterartige Flüffigkeiten werden oft eingefogen. Eiter hat man bei denen, die an der Auszehrung geftorben waren, in den lymphatifchen einfaugenden Gefäfsen der Lunge gefunden; und Sömmering erwähnt, dafs er bei der Section derer, die an Dysenterie geftorben waren, jene Flüffigkeit in den einfaugenden Milchgefäfsen gefunden habe. — Beweife von diefer Einfaugung des Eiters find der Schmerz und die Gefchwulft, die fo oft in den lymphatifchen einfaugenden Drüfen vorkommen, durch welche einfaugende Gefäfse, von eiternden Oberflächen her, hindurchgehen, und das nicht feltene Verfchwinden von Abfceffen und Bubonen, nachdem, wie die eingetretene Fluctuation augenfcheinlich beweifet, fich Eiter in ihnen gebildet hat. Es ift nicht unwahrfcheinlich, dafs die dünnern, vielleicht auch felbft die dickern Theile von Abfceffen, während der Bildung und des Verlaufs der letztern abforbirt werden. Dafs das, was fie enthalten, durch Einfaugung entfernt, und immer wieder etwas durch Secretion abgefetzt werde, mufs nothwen-

dig angenommen werden, da die in ihnen enthaltenen Stoffe Wochen oder Monate lang ſich verhalten, ohne irgend eine Neigung zu zeigen, in Fäulniſs überzugehen.

Galle wird bei Verſtopfungen des Ductus hepaticus von den einſaugenden Gefäſsen der Leber, bei Verſtopfungen des Ductus cyſticus oder Ductus communis choledochus von den einſaugenden Gefäſsen der Gallenblaſe, und in Fällen, wo die Galle in ungewöhnlich groſsen Quantitäten ſich in die Cavität der Eingeweide ergieſst, von den einſaugenden Milchgefäſsen aufgeſogen. In allen dieſen Fällen theilt ſich der Haut und den weiſsen und farbloſen Theilen des Körpers ein gelblicher Anſtrich mit, der im Verhältniſs der Menge eingeſogener Galle auffallender oder milder iſt.

Milch wird aus den milchführenden Kanälen jedesmal abſorbirt, wenn dieſelbe nicht, nachdem ſie abgeſondert worden, durch natürliche oder künſtliche Mittel weggeſchafft wird.

Bei keuſchen Leuten wird der Saame aus den Saamengefäſsen abſorbirt; allein hiervon haben wir keinen ſo unmittelbaren und augenſcheinlichen Beweis, als von der Einſaugung der Milch.

Man hat angenommen, daſs Einſaugung des Urins aus der Cavität der Blaſe keinesweges etwas Ungewöhnliches ſei. Als Beweis dieſer Einſaugung führt man an, daſs die Neigung, Urin zu laſſen, oft während einer reichlichen Ausdün-

ſtung ſchwinde, und daſs, bei langdauernden Verhaltungen des Urins, man in der Regel den eigenthümlichen Geruch dieſer Flüſſigkeit in dem, was ausgedünſtet wird, wahrnehmen könne. Bei Verhaltung des Urins entſteht ein Fieber, das man das urinöſe genannt hat; allein wenn daſſelbe bei der Harnverhaltung eine Folge der Auſſaugung dieſer Flüſſigkeit aus der Blaſe iſt, ſo frägt ſich, warum es in dem erſten Falle der Auſſaugung nicht eben ſo gut als in dem letztern entſteht. Der urinartige Geruch der Ausdünſtung iſt kein ſicherer Beweis, daſs Urin eingeſogen iſt, denn Urin und Schweiſs ſind gewiſſermaaſsen einander vertretende Abſonderungen.

Daſs mehrere anſteckende Stoffe ihre ſpecifiſchen Wirkungen dadurch hervorbringen, daſs ſie vermittelſt der einſaugenden Gefäſse in den Körper dringen, ſcheint hinlänglich durch die Veränderungen erwieſen, welche dieſe Stoffe in den Organen hervorbringen, durch welche ſie hindurchgehen. Gewöhnlich wird an der Stelle, wo die anſteckende Materie eingedrungen iſt, ein Krankheitsgift ausgeſchieden, das eben die Eigenſchaften beſitzt als jene. Manchmal vor, manchmal nach dem Eindringen des Gifts bemerkt man längs den lymphatiſchen auſſaugenden Gefäſsen rothe Streifen, die auf eine unzweideutige Weiſe das Vorhandenſeyn der Entzündung anzeigen, und in den Drüſen, in welche dieſe Gefäſse gehen, treten ſchmerzhafte Geſchwülſte ein, die nicht ſelten in Eiterung übergehen.

Durch welches Medium die Krankheitsgifte, die in der Geſtalt von Ausflüſſen oder Miasmen vorhanden ſind, wirken, iſt durchaus noch nicht ausgemacht. Nach der Analogie nimmt man an, es geſchehe durch Einſaugung, allein die Analogie verläſst uns, indem alle äuſsern Zeichen eines örtlichen Reitzes fehlen. Geſchieht es durch Einſaugung, ſo muſs dieſe entweder von der Oberfläche des Körpers oder von der Oberfläche der Lunge aus geſchehen. Die Kraft der Oberhaut, Einſaugung von der Oberfläche des Körpers aus, zu verhindern, iſt bereits erwähnt worden, und iſt vielleicht bedeutender, als man gewöhnlich gemeint hat. Ein geringer Grad von Druck iſt allerdings im Stande, den Widerſtand zu überwinden, welchen die Oberhaut dem Eindringen fremder Körper durch die Haut entgegenſtellt. Allein es ſcheint zweifelhaft, ob ohne dieſen Druck einer von jenen Körpern würde eingeſogen werden. Die Einſaugung von Körpern in Geſtalt der Effluvien durch die Lungen, hält man durch die Wirkungen für erwieſen, die auf das Einathmen derſelben folgen. — So behauptet man, daſs der Geruch von Terpenthin ſich ſchnell dem Urin derer mittheile, welche die Dämpfe dieſer Subſtanz einathmen. Salivation wird leicht durch Queckſilberräucherungen hervorgebracht; und man hat die Behauptung aufgeſtellt, daſs Perſonen bloſs dadurch, daſs ſie die nämliche Luft mit denen einathmeten, welche an einer heftigen Salivation litten, nicht nur den

Geſchmack des Queckſilbers im Munde fühlten, ſondern auch ſtark ſalivirten. Werden die contagiöſen Einflüſſe, wenn die Lunge ſie eingeathmet, in den wäſſerigen Dampf, den jenes Organ abſondert, abgeſetzt, und dann mit demſelben in die umlaufende Maſſe aufgenommen? oder bringen ſie ihre Wirkungen mehr unmittelbar dadurch hervor, daſs ſie auf die Nerven wirken, die auf der innern Oberfläche der Lunge vertheilt ſind? Dieſs ſind Fragen, auf die es, bei der jetzigen Beſchaffenheit unſerer Wiſſenſchaft, unmöglich ſcheint, beſtimmte und befriedigende Antworten zu geben.

Die Einſaugung von Waſſer durch Haut und Lunge hat man, als durch eine Menge von Verſuchen und Beobachtungen bewieſen, angeſehen. So hat man behauptet, daſs wenn die Füſse in warmes Waſſer geſtellt worden, in einiger Zeit eine Ausleerung von Urin bei Perſonen erfolgt ſei, die mehrere Wochen lang keine Flüſſigkeiten genoſſen hatten; und eben ſo hat man behauptet, daſs oft der Körper, wenn er nur wenig Stunden einer feuchten Atmoſphäre ausgeſetzt geweſen ſei, dadurch beträchtlich an Gewicht zugenommen habe. — Endlich hat man angeführt, daſs die, welche am Diabetes leiden, ganze Wochen lang eine Menge Urin laſſen, die weit mehr wiegt, als alle flüſſige und feſte Nahrung, die ſie während jener Zeit zu ſich genommen. Dieſs ſind indeſſen, wie wir jetzt durch genaue Verſuche wiſſen, keinesweges

beſtändige Erſcheinungen; und wenn ſie eintreten, ſo rühren ſie unſtreitig von einer unregelmäſsigen Thätigkeit in den einſaugenden Gefäſsen her, kraft deren ſie bisweilen geneigt, und ein andermal wieder nicht geneigt ſind, die Flüſſigkeiten, mit denen ſie in Berührung kommen, aufzuſaugen. Etwas Aehnliches ſehen wir bei der Waſſerſucht, wo die lymphatiſchen Gefäſse Wochen oder Monate lang mit der ergoſſenen ſeröſen Flüſſigkeit in Berührung bleiben, ohne ſie wegzunehmen, bis ihre einſaugende Thätigkeit auf eine oder die andere Weiſe durch diuretiſche Mittel geweckt oder erhöht iſt.

Die Auffaugung von Arzneiſtoffen kann von der Oberfläche der Eingeweide, von der Oberfläche des Körpers, und vielleicht auch von der Oberfläche der Lunge aus geſchehen. Ob es irgend eine Subſtanz gebe, welche unter beſtimmten Umſtänden von den einſaugenden Milchgefäſsen nicht aufgenommen wird, iſt eine nicht völlig ausgemachte Sache, wiewohl es wahrſcheinlich iſt, daſs keine ſolche Subſtanz vorhanden iſt. Die Einſaugung von Säuren, Alkalien und Neutralſalzen iſt augenſcheinlich dadurch erwieſen, daſs dieſe Stoffe in dem Urin derer, welche dieſelben verſchluckt haben, vorhanden ſind. Noch hat man ſich nicht hinlängliche Mühe gegeben, um in jener Flüſſigkeit metalliſche Oxyde und metalliſche Salze zu entdecken, wiewohl nicht unwichtige Gründe da ſind, um anzunehmen, daſs ſie, nachdem ſie

in den Körper aufgenommen worden, vorzüglich durch diese Ausfonderung herausgebracht werden. Dafs bei denen, die Merkur genommen, derselbe in der Materie der Ausdünstung vorhanden ist, davon giebt das Anlaufen des Goldes und Silbers, welches sie bewirkt, den Beweis.

Die Einsaugung vegetabilischer Stoffe aus dem Darmkanal offenbart sich durch den eigenthümlichen Geruch, welchen Spargel und Terpenthin dem Urin mittheilen, und durch die verschiedenen Farben, welche diese Flüssigkeit durch den Genufs von rothen Rüben, von Kletten und Rhabarber erhält. Die Wirkungen, die durch die Kantharidentinctur in den Nerven und in der Blase hervorgebracht werden, geben unwiderlegliche Beweise von der Einsaugung einer thierischen Substanz in ihrem unzersetzten Zustande.

Dafs Arzneistoffe von der Oberfläche des Körpers aus aufgesogen werden können, scheint lange bekannt gewesen zu seyn; allein das gewöhnlichste und beste Beispiel hiervon geben die Wirkungen, welche Einreibungen mit Salben, die Merkur enthalten, hervorbringen. In den meisten Fällen scheint ein gewisser Grad von mechanischem Druck nothwendig, um den Merkur und andere Körper durch die Oberhaut hindurch zu treiben, damit sie mit den Oeffnungen der einsaugenden Gefäfse in Berührung kommen; allein dieser Druck ist in vielen Fällen so unbedeutend, dafs es zweifelhaft bleibt, in wiefern er zur

Einſaugung beiträgt. Ob es gewiſſe Zuſtände der Oberhaut gebe, bei welchen äuſsere Körper ohne Druck von der Oberfläche aus eindringen können, iſt noch nicht genau ausgemacht. Dieſe Membran verhindert die Durchſchwitzung von Waſſer oder Serum, aber ſie läſst ſehr leicht eine merkliche und eine unmerkliche Ausdünſtung zu.

Daſs Narcotica, Brechmittel, Purganzen und Diuretica mittelſt der Haut in den Körper gebracht werden können, und ſo ihre ſpecifiſchen Wirkungen hervorbringen, hat man ſchon lange gewuſst. Doch kennen wir vielleicht noch nicht hinlänglich alle die Umſtände, die in gewiſſen Krankheiten, und bei gewiſſen Conſtitutionen, dieſer Art der Einführung der Arzneimittel vor der, welche durch den Magen und Darmkanal geſchieht, den Vorzug geben.

Die augenblicklich hebenden und niederdrückenden Wirkungen gewiſſer Gerüche, die berauſchende Eigenſchaft einer mit Dünſten von Alkohol geſchwängerten Luft und die ſonderbaren Empfindungen, Gefühle und Vorſtellungen, die durch Einathmen von Salpeteroxyd hervorgebracht werden, ſind alles Beweiſe, daſs Arzneien vermittelſt der Reſpirationsorgane auf den menſchlichen Organismus wirken können. Es ſcheint indeſſen zweifelhaft, ob in einem der gedachten Fälle ein Theil jener Stoffe eingeſogen wird, und ob ſelbſt, wenn dieſs der Fall iſt, ihre urſprünglichen und hauptſächlichſten Wirkun-

gen nicht unmittelbar auf die Enden der Nerven geschehen, mit denen sie in Berührung kommen. Man hat, wie ich bereits bemerkt habe, behauptet, daſs das Einathmen von Dämpfen von Terpenthin dem Urin den Geruch dieser Substanz ertheile, und Salivation wird durch Räucherungen mit Merkur hervorgebracht, oder kann, wie man gesagt hat, dadurch entstehen, daſs jemand mit denen, die Merkur nehmen, auf demselben Zimmer wohnt. In diesem Falle ist es klar, daſs der Terpenthin und der Merkur durch die einsaugenden Gefäſse an der innern Oberfläche der Lunge eingesogen werde; aber es sind dieſs auch bis jetzt die einzigen Beispiele von Einsaugung durch die Lunge, die man kennt.

Die schönen Hoffnungen, die man vor einigen Jahren hegte, daſs man Schwindsucht, Asthma und andere Lungenkrankheiten durch Einathmen verschiedener Luft- oder Gasarten werde heilen können sind nun vorüber; und die Geschichten der auf solche Weise vermeintlich geschehenen Heilungen bleiben auffallende aber niederschlagende Beispiele davon, wie leicht es ist, die Leichtgläubigkeit des Publicums zu täuschen. Die neuesten und genauesten Versuche über die Respiration geben uns nur wenig Grund zu der Annahme, daſs irgend eine Luftart in die Lunge eingesogen werde.

Verschiedene andere Beispiele von der Aufsaugung fremder Substanzen haben wir an dem Verschwinden von Stoffen, die absichtlich oder zufällig in die Höhlungen des Körpers oder in das

Zell-

Zellgewebe gebracht werden, wobei manchmal die aufgeſogene Subſtanz in den einſaugenden Gefäſsen, die von dieſem Theile ausgehen, wahrgenommen wird, während hingegen ein anderesmal derſelbe Stoff allmählig verſchwindet, ohne daſs wir einen Theil deſſelben in den einſaugenden Gefäſsen wahrnehmen.

Auſser dieſen bereits aufgezählten Beweiſen von der Einſaugung fremder Subſtanzen, ſollte ich vielleicht noch, ehe ich dieſen Gegenſtand ſchlieſse, diejenigen erwähnen, die gelegentlich eindringen, und zu jeder Zeit in den Kammern der wäſſerigen Feuchtigkeit des Auges ſo leicht beobachtet werden können. Tritt Blut in dieſen Kammern aus, oder bildet ſich Eiter daſelbſt, ſo ſchwinden Blut und Eiter allmählig. Ob dieſe Subſtanzen vor der Einſaugung aufgelöſt werden, iſt noch nicht ausgemacht. Seit langer Zeit weiſs man, daſs wenn die Kryſtalllinſe in dem Glaskörper herabgedrückt wird, ſie allmählig kleiner und kleiner wird, bis ſie zuletzt ganz verſchwindet. Viele neue Beobachtungen zeigen, daſs das nämliche Verſchwinden der Linſe eintritt, wenn ſie von ihrer Kapſel entblöſst und aus ihrer natürlichen Lage heraus nach vorn hin, in die Kammern der wäſſerigen Feuchtigkeit geſtoſsen wird. Die Kapſel wird, wenn ſie zerriſſen iſt, eben ſo wohl wie die Linſe in den gedachten Kammern des Auges aufgeſogen; allein man hat behauptet, daſs die Linſe, ſo lange ſie in ihrer Kapſel einge-

schlossen sey, nicht von der gläsernen Feuchtigkeit absorbirt werde. Ich kann nicht sagen, wie weit diese Beobachtung gegründet ist.

2. In den letzten Jahren haben viele Aerzte die Meinung gehegt, daſs bei der Entwickelung, dem Wachsthum, der Zu- und Abnahme thierischer Körper, die elementarischen Theile, aus denen sie zusammengesetzt sind, sich in einem beständigen Wechsel oder in steter Veränderung befinden; daſs in jedem Theile des lebenden Organismus die einsaugenden Gefäſse unaufhörlich beschäftigt seyen, das Alte zu entfernen, während die Arterien eben so unabläſsig neue Stoffe bereiten und absetzen; und daſs gerade durch die wechselseitige Thätigkeit dieser beiden Arten von Gefäſsen, die Gestalt, die Organisation und Identität der verschiedenen thierischen Gewebe und Organe erhalten werde. *) —

*) In den lebenden Körpern ist jeder Theil auf eigenthümliche und besondere Weise zusammengesetzt; keins ihrer Molecules bleibt in Ruhe; alle kommen und gehen nach einander, das Leben ist ein steter Wirbel, dessen Richtung zwar höchst verwickelt ist, sich aber doch gleich bleibt. Dieſs gilt auch von der Gattung der in diesen Wirbel hineingezogenen Molecules, obwohl es mit den einzelnen Molecules keinesweges der Fall ist; denn im Gegentheil wird die Materie, die jetzt im Körper vorhanden ist, bald nicht mehr daselbst seyn; und doch haftet an ihr die Kraft, welche die künftige Materie nöthigen wird, mit ihr dieselbe Richtung anzunehmen. So ist die Form dieser Körper denselben wesentlicher als ihr Stoff, weil dieser unaufhörlich wechselt, während jene sich erhält, und weil übrigens auch gerade auf den Formen der Unterschied der Gattungen beruht,

Diese Annahmen werden sehr wahrscheinlich gemacht, nicht bloſs durch die in die Augen fallende Nothwendigkeit, daſs Organe, die sich unaufhörlich bewegen, ergänzt werden müssen, so wie dadurch, daſs beständige Nahrung zur Erhaltung der lebenden Körper, selbst wenn sie zur Reife gekommen, erfordert wird, sondern auch durch eine Menge von Beobachtungen und Versuchen, die zu verschiedenen Zeiten über das Wachsthum der Knochen insbesondere und über die Veränderungen gemacht sind, welche diese Theile in den verschiedenen Zuständen von Gesundheit und Krankheit erleiden. Unter den über diesen Gegenstand angestellten Versuchen kenne ich keine, die so glücklich ausgedacht sind, oder zu so unmittelbaren und genauen Schluſsfolgen führen, als die, welche Hunter angestellt hat. Den Bericht über diese Versuche verdanken wir seinem Schwager Everard Home, der, indem er der Erbe seiner Ansichten und seines Rufes ward, mit einer des in ihn gesetzten Vertrauens würdigen Sorgfalt seinem Freunde die Ehre der Verbesserungen und Entdeckungen zu sichern suchte, deren Urheber er war.

„Hunter fing seine Versuche damit an, daſs er Thiere mit Krapp fütterte, welcher die Eigenschaft

nicht auf den Verbindungen der Stoffe, die fast in allen die nämlichen sind. Cuvier Rapport historique sur les Progrès des Sciences naturelles. Paris 1810.

hat, daſs er bloſs den Theil des Knochens roth färbt, der, während das Thier auf dieſe beſondere Nahrung beſchränkt iſt, neu hinzukommt. Er fütterte zwei Ferkel vierzehn Tage lang mit Krapp, und dann wurde eines derſelben getödtet; bei der Unterſuchung hatten die Knochen äuſserlich ein rothes Anſehen; wurden ſie zerſchnitten, ſo fand man hauptſächlich den äuſsern Theil gefärbt, den innern aber weit weniger von Farbe durchdrungen."

„Das andere Ferkel lieſs Hunter vierzehn Tage länger leben; allein es bekam keinen Krapp unter ſein Futter; es ward nun getödtet, und der äuſsere Theile der Knochen war von natürlicher Farbe, der innere aber war roth."

„Er ſtellte viele andere Verſuche von der nämlichen Art an, über das Zunehmen der Dicke des Halſes und Kopfes am Schenkelbein. Aus denſelben ging hervor, daſs der Anſatz neuer Materie an der äuſsern Fläche Statt hatte, und eine verhältniſsmäſsige Menge der alten an der innern Fläche entfernt wurde, ſo daſs der Hals die nämliche Form und die nämliche Lage behielt. Um darzuthun, daſs die cylindriſchen Knochen nicht dadurch verlängert werden, daſs neue Materie in die Zwiſchenräume der alten angeſetzt wird, machte er folgenden Verſuch: er bohrte zwei Löcher in die Tibia eines Ferkels, eins nahe am obern, das andere nahe am untern Ende derſelben; der Raum zwiſchen beiden

Löchern betrug genau zwei Zoll; in jedes Loch ward eine kleine Bleikugel gethan; als der Knochen durch das Wachsthum des Thieres in feiner Länge zugenommen hatte, wurde daffelbe getödtet, und der Zwifchenraum zwifchen beiden Schrotkörnern betrug gleichfalls gerade zwei Zoll."

„Diefer Verfuch ward mehreremal an verfchiedenen Ferkeln wiederhohlt, allein der Raum zwifchen den beiden Kugeln wurde während des Wachsthums der Knochen nie vergröfsert."

„Durch diefe Verfuche mittelte er die Veränderungen aus, welche in Knochen, während ihres Wachsthums, Statt finden, fo wie die Leichtigkeit, mit welcher die Knochenfubftanz eingefogen wird; und in Folge diefer Thatfachen ftellte er es als einen ausgemachten Grundfatz auf, dafs die einfaugenden Gefäfse es wären, durch welche die Knochen, während ihres Wachsthums, gleichfam geftaltet und in der nämlichen Form erhalten würden."

„Knochen wachfen, nach Hunter's Lehre, durch zwei Proceffe, die zur nämlichen Zeit von Statten gehen, und fich gegenfeitig unterftützen; die Arterien bringen dem Knochen, was zu feinem Wachsthum nöthig ift; während die einfaugenden Gefäfse in der nämlichen Zeit gefchäftig find, Stücke des alten Knochen zu entfernen, fo dafs eben dadurch der neue die gehörige Form bekommt. So wird der Knochen gröfser, ohne dafs

eine wesentliche Veränderung in seiner äussern Form eingetreten ist." *)

Eine der schönsten Bestätigungen von der Wahrheit der Hunterschen Lehren, die wohl irgend gefunden werden kann, ist ein zur Unterstützung einer ganz abweichenden Hypothese angestellter Versuch von Du Hamel. Dieser scharfsinnige Physiolog schloss einen Knochen des Beins von einer jungen Taube in ein Stück Silberdrath ein, indem er bei Anlegung des Drathes dahin sahe, dass er alle weiche Theile, das Periosteum ausgenommen, ausschloss. — Als er einige Zeit darauf das Thier tödtete, fand er, dass der Ring von Drath von der äussern zur innern Fläche des Knochen gekommen war; der knöcherne Cylinder, welchen der Ring zuerst einschloss, war verschwunden, und an seiner Stelle fand sich ein markiger Kanal, dessen Durchmesser dem des Ringes gleich war. — Mir scheint es unmöglich, die Phänomene dieses Versuchs anders zu erklären, als aus der Annahme einer innerlichen Aufsaugung und einer äusserlichen Absetzung von Knochen — einer Annahme, die, meiner Ansicht nach, nicht bloss auf das Wachsthum der Knochen, sondern aller hohlen Organe, und vielleicht auch aller festen Theile im Organismus, anwendbar ist. Doch diess sind Punkte, welche noch nicht untersucht sind.

*) Siehe Transactions of a Society for the Improvement of Medical and Chirurgical Knowledge, V. II. p. 278.

Wenn die Menge von Subſtanz, die in einer gegebenen Zeit abgeſetzt wird, derjenigen gleich kommt, die in der nämlichen Zeit durch Abſorption entfernt wird, ſo muſs während dieſer Periode das Gewicht und der Umfang des Körpers ſich gleich bleiben. Das Gleichgewicht zwiſchen der Thätigkeit des einſaugenden Syſtems und des Syſtems des Kreislaufs erleidet allerdings leichte Abwechſelungen in den verſchiedenen Perioden des Wachsthums und der Abnahme des Körpers. In der Kindheit und in der Jugend wird mehr abgeſetzt als aufgeſogen, während in den letzten Perioden des Lebens gewöhnlich das Umgekehrte Statt findet. Bei dieſer normalen und geſunden Auffaugung, hat man, nach Hunter's richtiger Bemerkung, die auffaugenden Gefäſse als diejenigen zu betrachten, die dem Körper ſeine urſprüngliche Geſtalt verleihen; und betrachtete man ſie ganz aus dieſem Geſichtspunkte, ſo würde man finden, daſs keine Abänderung in der Bildung vieler Organe weder bei dem natürlichen Wachsthum, noch im kranken Zuſtande eintreten kann, wobei die erwähnten Gefäſse nicht thätig ſind und nicht groſsen Antheil haben. — Dieſe Auffaugung — ſetzt er hinzu, nenne ich die Formgebende Auffaugung.

Die auffallendſten und merkwürdigſten Veränderungen, welche durch die auffaugenden Gefäſse in den feſten Theilen hervorgebracht werden, ſind diejenigen, die bei gewiſſen Zuſtänden des

Körpers, und in gewissen Krankheitsformen eintreten. Krankhafte Auffaugung fester Theile, d. h. eine folche, bei welcher kein entsprechender Ersatz Statt findet, kann sich auf den ganzen Körper erstrecken, so dass jedes Organ desselben kleiner und leichter wird, oder sie kann sich auf irgend ein besonderes Organ, oder irgend eine besondere Gegend des Körpers beschränken. Beispiele von einer allgemeinen krankhaften Aufsaugung sehen wir in der Abnahme des Körpers während fieberhafter Krankheiten; eine Aufsaugung in besondern Organen aber zeigt uns das völlige Verschwinden der Thymusdrüse und der Membrana pupillaris das Schwinden von Muskeln in Folge von Lähmung, oder, irgend einer Verletzung ihrer Nerven und des Testikels, aus Ursachen, die uns bis jetzt unbekannt sind. Der Umfang des Theils, in welchem der Process der Absorption vor sich geht, wird in allen diesen Fällen allmählig und unmerklicher Weise verändert. Diese Veränderung erfolgt dadurch, dass Substanz auf jedem Punkte der Masse eingesogen wird. — Diese Art von Einsaugung nennt Hunter die zwischenräumliche, weil sie, wie er sagt, darin besteht, dass Theile des Körpers aus den Zwischenräumen des Organs, welches bleibt, entfernt werden, wobei dieses noch immer als ein vollkommenes Ganze vorhanden ist. Bei dieser Art von Aufsaugung ändert sich die Gestalt des Organs nicht, seine Oberfläche bleibt unverletzt, der Zusammen-

hang in derselben wird nicht aufgehoben: mit Einem Worte, nichts findet Statt, was einem offenen Schaden, einem Abscess oder Geschwür ähnlich wäre. Weder Verwachsung noch Eiterung tritt als begleitender Zustand oder als Folge ein. In manchen Fällen möchte es scheinen, als werde die zwischenräumliche Absorption bloss durch Druck und Ausdehnung hervorgebracht. Ich erinnere mich, vor vielen Jahren, mit meinem Freunde und ersten Lehrer in der Medicin, dem Dr. John White aus Paisley, einen Fall von Bauchwassersucht gesehen zu haben, in welchem die Bedeckungen so dünn geworden waren, dass, nachdem man das Wasser mit dem Trokar abgelassen hatte, man die peristaltische Bewegung der Eingeweide genau durch dieselben erblicken konnte. In diesem Falle waren Zellgewebe, Fett, und Muskeln des Unterleibes durch zwischenräumliche Auffaugung entfernt, und die Eingeweide an der vordern Seite des Bauchs waren nur noch mit einer dünnen Lage von Haut bedeckt. — Aehnliche Absorptionen des Zellgewebes habe ich bei Schenkel-, Leisten- und Nabelbrüchen gesehen, wo die den Bruch bedeckenden Theile so dünn waren, dass man die Bewegungen der in dem Sack eingeschlossenen Gedärme genau wahrnehmen konnte. — Dr. Monroe*) erzählt ein merkwürdiges Beispiel von der Absorption eines Theils der Ab-

*) Vergleiche Three Treatises on the Brain, the Eye and the Ear. p. 49.

dominalmuskeln von jemandem, der, etwa ein Jahr vor ſeinem Tode, an Schmerzen in den Eingeweiden litt. — Bei der Oeffnung, ſagt er, fanden wir zu unſerm Erſtaunen, daſs die ausgedehnte Flexura ſigmoidea des Colons ſich feſt mit der Haut verbunden hatte, und daſs die Bauchmuskeln mehr als eine Hand breit ganz verſchwunden waren.

Doch die gewöhnlichern und nicht weniger merkwürdigen Beyſpiele von örtlicher Auffaugung lebendiger Theile ſind die, die wir täglich eintreten ſehen: 1) Bei Bildung von Geſchwüren durch Verluſt an Subſtanz, wobei der Zuſammenhang aufgehoben wird. Dieſe Art von Abſorption nennt Hunter die verſchwärende. 2) In dem allmähligen Schwinden der feſten Theile, welche Abſceſſe, Aneurysmen und tief liegende Geſchwülſte aller Art bedecken, während dieſe ſich der Haut nähern; und 3) in der Trennung todter oder abgeſtorbener Theile von denen, welche ihre Vitalität behalten. Wollte man dieſe von den andern Arten krankhafter Auffaugung unterſcheiden, ſo könnte man ſie die trennende heiſsen.

Hunter bemerkt Seite 442: „Dieſer Proceſs, wodurch ein ganzer feſter Theil des Körpers entfernt wird, oder dieſes Vermögen, das dem thieriſchen Organismus eigen iſt, vermittelſt der abſorbirenden Gefäſse, ſo oft es nöthig iſt, einen ſeiner Theile in den Kreislauf aufzunehmen, iſt eine Thatſache, auf die man nicht im mindeſten geachtet, ja die man nicht einmal vorausge-

ſetzt hat, von der ich aber, da ſie jetzt zur Kenntniſs gekommen, eine allgemeine Idee zu geben verſuchen will. — Noch einmal ſei es mir vergönnt, zu bemerken, daſs man immer angenommen hat, das Oehl und das Fett der Thiere, ſo wie die Erde der Knochen, ſei der Abſorption unterworfen, und daſs man von andern Theilen des Körpers, bei denen ein Verſchwinden eintrat, vorausſetzte, daſs dieſs durch Abſorption geſchehe; allein daſs irgend ein feſter Theil gänzlich abſorbirt werden ſollte, iſt eine neue Lehre. Dieſe Thätigkeit der abſorbirenden Gefäſse bin ich lange ſchon im Stande nachzuweiſen, und die meiſten Winke hierüber erhielt ich in dem Schwinden der Zahnhöhlen und der Wurzeln der Wechſelzähne. Es mag allerdings ſchwer ſeyn, ſich zu denken, wie ein Theil des Körpers von ſelber entfernt werden kann; allein es iſt eben ſo ſchwer, ſich zu denken, wie ein Körper ſich von ſelbſt bilden kann, wie wir es doch täglich ſehen. Beides ſind Thatſachen, und die Kenntniſs von der Art und Weiſe, wie ſie zu Stande kommen, würde vielleicht wenig helfen; allein das kann ich behaupten, daſs, ſo oft ein feſter Theil in Folge einer Krankheit Verminderung erfährt oder ganz verſchwindet, dieſs eine Wirkung des abſorbirenden Syſtems iſt."

„Wird es nothwendig, daſs ein ganzer lebender Theil entfernt werde, ſo iſt klar, daſs die Natur, um dieſs zu bewirken, nicht allein den abſorbirenden Gefäſsen eine neue Thätigkeit verleihen,

ſondern auch den Theil, der abſorbirt werden ſoll, in eine ſolche Lage ſetzen muſs, daſs er dieſer Operation nachgiebt.“

„Dieſs iſt die einzige vitale Kraft, die ſolche Wirkungen hervorzubringen vermag, und entſteht, wie alle andere Thätigkeiten im Organismus, aus einem Reitz oder Triebe, während die obigen Arten der Zerſtörung entweder mechaniſcher oder chemiſcher Art ſind: jene durch Meſſer und Sägen, dieſe durch kauſtiſche Mittel, metälliſche Salze u. ſ. w.“

„Der Proceſs der Verſchwärung hat in allen Fällen dieſelbe allgemeine Natur; allein einige ſeiner Urſachen und Wirkungen ſind ſehr von einander verſchieden.“

„Erſt ſeit kurzem kennt man den Nutzen jenes Syſtems, und noch ſeit kürzerer Zeit kennt man die verſchiedenen Arten ſeiner Thätigkeit. Phyſiologen haben dieſe letztern zu erklären verſucht; zuerſt dachte man allgemein an das Geſetz der Haarröhrchen, weil dieſs einem jeden ziemlich nahe lag. Allein dieſs iſt ein zu beſchränktes Princip für den thieriſchen Organismus, und erklärt nicht alle Arten der Auffaugung. Haarröhrchen können bloſs Flüſſigkeiten anziehen; aber da man fand, daſs auch feſte Theile, z. B. ſcirrhöſe Geſchwülſte, geronnenes Blut, die erdige Subſtanz der Knochen u. ſ. w. aufgeſogen wurden, ſo ſahe man ſich genöthigt, eine auflöſende Potenz anzunehmen. Mag nun dieſs mit Recht geſchehen oder nicht, immer iſt es

eine jener Hypothesen, deren Grund oder Ungrund nicht bewiesen werden kann, und die immer bloſse Meinung bleiben müſsen. Allein meine Anſicht von der Sache iſt, daſs die Natur dem Zufall ſo wenig als möglich überläſst, und der ganze Proceſs der Abſorption durch eine Thätigkeit in den Mündungen der einſaugenden Gefäſse von Statten geht. Selbſt bei der Annahme von Haarröhrchen muſsten die Phyſiologen ihre Zuflucht zu der Thätigkeit dieſer Gefäſse nehmen, um das, was abſorbirt war, weiter fortzuleiten; und ſie hätten daher dieſe Wirkung eben ſo gut den Mündungen dieſer Gefäſse zuſchreiben können."

„Da wir nichts von der Art wiſſen, wie die Mündungen dieſer Gefäſse thätig ſind, ſo iſt es unmöglich, eine zuverläſſige Meinung aufzuſtellen; da ſie aber im Stande ſind, Stoffe in feſter und flüſſiger Geſtalt einzuſaugen, ſo darf man wohl mit Grund annehmen, daſs ſie auf verſchiedene Art wirken. Denn wiewohl die Einrichtung, wobei gewiſſe Theile feſte Maſſe einſaugen, auch der Art ſeyn kann, daſs ſie zugleich eine Flüſſigkeit zu abſorbiren im Stande ſind, ſo kann man ſich doch auch dieſelben, wiewohl ohne Wahrſcheinlichkeit, ſo eingerichtet denken, daſs ſie bloſs Flüſſigkeiten abſorbiren könnten, und keinesweges geeignet wären, feſte Theile aufzuſaugen; und um dieſe Bemerkung einleuchtender zu machen, denke man nur an die Mundöffnungen verſchiedener Thiere. Ich getraue mir nämlich zu behaupten, daſs die Mund-

öffnungen aller verschiedenen Thiere es nicht mit einer gröfsern Menge von Substanzen zu thun haben, als die einsaugenden Gefäfse; und dabei sieht man, dafs die Verschiedenheit jener, wie grofs sie auch ist, blofs dazu dient, sie geschickt zu machen, feste Dinge, die in Gestalt und Zusammensetzung sehr verschieden sind, zu absorbiren, während jedes Flüssigkeiten, bei denen keine Verschiedenheit Statt findet, einzusaugen im Stande ist."

„Diese Entfernung von Theilen aus dem Körper, entweder durch zwischenräumliche oder durch progressive Absorption, fördert sehr wesentliche Zwecke im Organismus; ohne sie könnten manche örtliche Krankheiten nicht geheilt werden, die, wenn sie blieben, den Körper zerstören würden. In solchen Fällen kann man sie den natürlichen Wundarzt heifsen."

„Durch die progressive Absorption werden der Eiter und fremde Körper aller Art, es sei in Folge von Entzündung oder Eiterung, oder dadurch, dafs sie diese hervorbringen, an die äufsere Oberfläche gebracht; durch dieselbe blättern sich die Knochen ab; sie trennt brandige Theile. Die absorbirenden Gefäfse entfernen ganze Knochen, während die Arterien neue herbeischaffen; und obwohl es bei den Knochen oft Krankheit ist, so geschieht doch auch dabei etwas Aehnliches, wie bei der natürlichen Bildung der Knochen: sie entfernt unnütze Theile, z. B. die Zahnlücken, wenn die Zähne ausfallen oder ausgezogen werden, so wie die Wurzeln der Wech-

ſelzähne, die dann auszufallen pflegen; ſie bildet endlich Geſchwüre.“

„Manchmal tritt ſie an die Stelle des Brandes, einer andern Art und Weiſe, wie Subſtanz verloren geht: und zwar ſcheint dieſs dann zu geſchehen, wenn ein gröſserer Grad von Stärke und Lebenskraft vorhanden iſt; denn obwohl ſie oft von Schwäche herrührt, bleibt ſie doch immer eine Thätigkeit, dahingegen der Brand ein gänzliches Aufhören aller Thätigkeit iſt. In vielen Fällen endet ſie das, was der Brand angefangen hatte, damit, daſs ſie den abgeſtorbenen Theil lostrennt.“

Erſtlich. Die verſchwärende Einſaugung iſt ein Krankheitsproceſs, der in jeder Zeit vorgekommen ſeyn muſs, und mit deſſen äuſsern Erſcheinungen die Aerzte aller Zeit ſehr genau müſſen bekannt geweſen ſeyn. Die Phänomene, die er darbietet, nannte Galen Eroſion. Seit ſeiner Zeit hat man gewöhnlich angenommen, daſs die Aufhebung des Zuſammenhangs bei Eroſionen von der freſſenden oder auflöſenden Beſchaffenheit der Flüſſigkeiten herrühre, die bei dieſem Proceſſe ſich erzeugen. Hunter wagte zuerſt, dieſe Anſicht Galen's näher zu unterſuchen, und deutete für künftige Beobachter auf den Antheil hin, den die einſaugenden Gefäſse bei dieſem Proceſſe haben. — Der Theil ſeiner Abhandlung, welcher ſich auf dieſen Gegenſtand bezieht, verdient beſonders ſtudirt zu werden. Er enthält eine groſse Menge wohl gewählter und paſſender

Erläuterungen der Phänomene und Wirkungen der Verſchwärung, und iſt vielleicht der glücklichſte Verſuch, den bis jetzt ein Pathologe gemacht hat, die Kenntniſs von einer lebendigen Thätigkeit auf die Erklärung krankhafter Erſcheinungen anzuwenden.

In den meiſten Fällen von Entzündung, wobei der Proceſs verſchwärender Einſaugung Statt findet, beginnt derſelbe gewöhnlich an einer einzelnen Stelle, wo er ein kleines Geſchwür bildet, in andern Fällen an mehreren Stellen entweder auf einmal oder hintereinander. In vielen Fällen ſcheint er ſich über einen groſsen Theil der Oberfläche auszubreiten, und wiederum in andern beſchränkt ſich derſelbe auf einen kleinen Fleck, indem er eine kleine Spalte oder Ritze hervorbringt, faſt ſo, wie bei der Trennung abgeſtorbener Theile der Fall iſt. Der Verlauf der verſchwärenden Auffaugung iſt in verſchiedenen Geweben und in demſelben Gewebe bei verſchiedenen Perſonen ſehr verſchieden, nachdem die Entzündung beſchaffen iſt, nach dem Grade, in welchem, vielleicht auch nach der beſondern Leibesbeſchaffenheit der Perſon, bei welcher ſie Statt findet. In einigen Fällen verläuft die verſchwärende Einſaugung auſserordentlich langſam; die Geſchwüre, welche von ihr gebildet werden, bleiben lange offen, ohne irgend eine Neigung zu zeigen, ſich über die näherliegenden Theile zu verbreiten. In andern Fällen wirkt ſie un-

ungemein schnell, und entfernt und zerstört in wenig Stunden beträchtliche Stücke von Geweben oder Organen.

Ein prickelnder und schiefsender Schmerz begleitet fast immer die Anfälle verschwärender Einsaugung; allein dieser Schmerz ist sehr verschieden bei verschiedenen Geweben, bei verschiedenen Arten von Entzündung, und je nachdem die Absorption rascher oder langsamer vor sich geht.

Jeder organische Theil des Körpers scheint der verschwärenden Auffaugung unterworfen zu seyn; doch sehen wir, dass sie öfter im Hautgewebe und in den Schleimmembranen als in andern Geweben des Körpers Statt findet. In allen Organen, in welchen sie vorkommt, geht ihr ein gewisser Grad von Entzündung voran, und diese Entzündung ist gewöhnlich die adhäsive; allein es kann die verschwärende Auffaugung auch bei solchen Organen eintreten, die an eiternder oder brandiger Entzündung leiden. Die Entzündung, welche vor der verschwärenden Auffaugung vorangeht und sie begleitet, kann entweder einfacher oder specifischer Natur seyn, und darnach werden auch die Erscheinungen und Wirkungen der Geschwüre, die sich bilden, sehr verschieden seyn.

Verschwärende Einsaugung bei einfacher Entzündung kann von sehr vielen Ursachen entstehen, z. B. vom Drucke auf entzündete Theile. Diese Wirkung sehen wir täglich in Fällen von einfachen und zusammengesetzten Knochenbrüchen,

wobei die Glieder oft lange Zeit in einerlei Stellung bleiben müssen. Sie kann dadurch entstehen, dafs man reitzende Substanzen auf entzündete Oberflächen bringt, oder dadurch, dafs abgesonderte Flüssigkeiten zu lange auf eiternden Flächen bleiben.

Viele specifische Entzündungen scheinen eine Neigung zu verschwärender Auffaugung mit sich zu führen, und die Geschwüre, die sich dann bilden, sind, wenn sie anders nicht ihrer Natur nach durchaus unheilbar sind, doch meistens sehr schwer zu heilen. Diefs gilt besonders von scrophulösen, syphilitischen und krebsartigen Verschwärungen und vom Lupus. Die verschwärende Einsaugung, die anfänglich auf dem Hautgewebe vorkommt, kann in ihrem Verlaufe sich auf jenes Gewebe beschränken, indem sie ein bedeutendes Stück Haut entfernt, und die unter demselben befindlichen Theile frei legt; oder sie kann auch, ohne sich weit auf die Oberfläche zu verbreiten, in die innern Theile des Körpers eindringen. — Ist diefs der Fall, so ergreift und entfernt sie nach und nach Haut, Zellgewebe, die Fascien, die Muskeln, die Blutgefäfse und die einsaugenden Gefäfse, Nerven und Knochen. Beispiele hiervon haben wir am Krebs und am Lupus. — Dafs der verschwärenden Einsaugung regelmäfsig Entzündung vorangehe, beweist nicht blofs die Röthe, der Schmerz, die Hitze und die Geschwulst in den Theilen, welche der Verschwärung nahe liegen,

ſondern auch die durch Adhäſion bewirkte Verſchlieſsung der während der verſchwärenden Aufſaugung getrennten Blut- und abſorbirenden Gefäſse, ohne welche Verſchlieſsung ein gewiſſer Grad von Blutung den Zuſtand der Verſchwärung durchaus und beſtändig begleiten müſste.

Wird, bei Heilung von Geſchwüren, die Haut, welche dieſelben unmittelbar umgiebt, roth, heiſs, geſchwollen und ſchmerzvoll, ſo hat man Urſache, Ausbreitung des Geſchwürs, durch den Fortgang der verſchwärenden Auffaugung zu fürchten. In einigen Fällen tritt die letztere in dem ganzen Umfange ein, und bringt ein äuſserſt empfindliches und ſchmerzvolles Geſchwür hervor; in andern Fällen beſchränkt ſie ſich in ihrer Thätigkeit auf einen beſondern Fleck, der immer ſchmerzlicher und mehr entzündet iſt als die andern Theile des Geſchwürs. Gewiſſe Arten und Grade brandiger Entzündung haben eine Neigung, mit verſchwärender Auffaugung zu endigen. Treten Verſchwärung und Sphacelus auf derſelben kranken Oberfläche zuſammen ein, ſo verurſachen ſie eine ſchreckliche Zerſtörung der Organe.

Nächſt der Haut ſcheinen die Schleimhäute den Angriffen der verſchwärenden Auffaugung am meiſten unterworfen zu ſeyn. Auf den Schleimhäuten erſcheint der Proceſs des Schwärens in der Form kleiner runder Geſchwüre, die man, wenn ſie in dem Munde und in dem Rachen ſich zeigen, Aphthen, wenn ſie aber an den Zeugungstheilen vorkommen,

Chanker nennt. Diese können gleich den Verschwärungen auf dem Hautgewebe, entweder von einfacher oder specifischer Natur seyn; und es ist oft schwer, aus den äussern Erscheinungen, welche sie darbieten, zu bestimmen, zu welcher Abtheilung wir sie zu rechnen haben.

Die Knochen sind gleichfalls der Verschwärung sehr unterworfen. — Bei ihnen kann dieselbe in einem einzigen Punkte oder in mehreren Punkten zugleich anfangen. Meist ist sie, wenn sie bei den Knochen vorkommt, die Folge specifischer Entzündung. In einem Punkte des Knochens anfangend und von da weiter gehend, bildet sie eine einzelne Oeffnung in diesem Gewebe; beginnt sie aber an vielen Punkten, so giebt sie dem Knochen das Ansehen beinahe, als ob er von Würmern zerfressen oder durchlöchert wäre — ein Phänomen, dem die Wundärzte längst schon den Namen Knochenfrass gegeben haben.

Selten beginnt die verschwärende Auffaugung ursprünglich in den Muskeln, den Flechsen, den Fascien, den Blutgefässen, den einsaugenden Gefässen oder Nerven, wiewohl sie im Verlauf der Krankheit alle diese Systeme ergreifen kann.

Die Synovialhäute sind oft der Sitz der Verschwärung, besonders in dem Verlauf der chronischen Entzündungen, von welchen die articulirenden Oberflächen der Gelenke angegriffen werden. Hier fängt der Verschwärungsprocess am häufigsten bei den Synovialhäuten an, erstreckt sich von

diesen auf den Gelenkknorpel, und zuletzt auf den Knochen.

Von den innerlichen Organen scheint keins der verschwärenden Auffaugung so unterworfen zu seyn, als der Magen und der Darmkanal. Der Tod ist fast immer die sichere und schleunige Folge von Verschwärung, wenn sie die Wände dieser Eingeweide durchfrisst, weil nun das, was in ihnen enthalten ist, in die Cavität des Unterleibes austritt.

Geht vor der verschwärenden Einsaugung adhäsive Entzündung vorher, so wird sie, fast in allen Fällen, von eiternder Entzündung und Bildung von Granulationen begleitet, oder es folgen diese wenigstens bald nachher. Ein gesunder Eiter und Granulationen sind immer willkommene Erscheinungen beim Verlauf eines Geschwürs, da sie anzeigen, dass der verschwärenden Auffaugung wenigstens für eine Zeit lang ein Ziel gesetzt sei.

Neu gebildete Theile sind nach Hunter's Beobachtung der verschwärenden Einsaugung mehr unterworfen, als der gewöhnliche Organismus. Diess sieht man an der Auffaugung von Granulationen, Narben und Callus. Die Heilung von Geschwüren wird oft sehr verzögert durch die Einsaugung der Granulationen, die sich auf denselben, und zwar zuweilen mit einer Ausdehnung des einsaugenden Processes auf die Haut, welche die Geschwüre umgiebt, zuweilen ohne dieselbe, bilden.

Zweitens. Die Reihe von örtlichen Phänomenen, die bei dem Vordringen von Abſceſſen, Aneurysmen und Geſchwülſten gegen die Oberfläche des Körpers eintreten, ſind, ausgenommen von Hunter, bis jetzt nur wenig zum Gegenſtande der Unterſuchung gemacht. Um dieſe Species von Abſorption von jeder andern zu unterſcheiden, nannte ſie jener groſse Pathologe, die fortſchreitende Auffaugung, und wollte mit dieſem Ausdrucke das bezeichnen, daſs Abſceſſe, Aneurysmen und Geſchwülſte in Folge des allmähligen und fortſchreitenden Schwindens oder der Einſaugung der ſie bedeckenden Theile zu der Oberfläche des Körpers gelangen.

Sitzt ein Abſceſs unmittelbar unter der Haut, und auſser den Scheiden, von welchen die Muskeln bedeckt werden, ſo iſt die Geſchwulſt, die er bildet, gewöhnlich rund oder oval, und erhaben; die Haut, die ihn bedeckt, iſt geſpannt und glänzend; die Furchen dieſes Gewebes verſchwinden, es dehnt ſich aus, doch gewöhnlich iſt keine Zeit übrig, daſs es durch Wachſen ſich verlängern könnte; die Hautentzündung tritt ein, der Abſceſs platzt, und die Geſchwulſt ſchwindet allmählig.

Die Reihe von Phänomenen aber, die ſich bei dem Vorrücken tiefliegender Abſceſſe nach der Haut hin zeigen, ſind in etwas verſchieden. Die Abſceſſe müſſen entweder geradezu und auf dem kürzeſten Wege zur Haut vordringen, oder ſie thun es auf einem bequemeren wiewohl längern Umwege.

Auf beiderlei Arten bringt die Natur tief liegende und chronifche Abfceffe auf die Oberfläche des Körpers; doch häufiger, glaube ich, thut fie es auf dem Umwege, als geradezu.

Einige Theile des Körpers fcheinen empfänglicher für den Procefs der fortfchreitenden Auffaugung zu feyn, als andere. Haut, Zellgewebe, Muskeln, felbft Knochen und Knorpel, find demfelben fehr unterworfen; die ligamentöfen und fibröfen Scheiden und Flechfen weniger. Wenn fich daher unter diefen Abfceffe bilden, fo dauert es lange, ehe fie an die Oberfläche kommen; und felten gefchieht diefs auf dem geraden und kürzeften Wege, fondern fo, dafs fie durch irgend ein Gewebe hindurchgehen, das leichter eingefogen wird. Wenn daher ein Abfcefs, der fich unter einer dicken, fehnigen oder fibröfen Scheide gebildet hat, fchnell zur Haut vordringt, fo kann man in der Regel annehmen, dafs derfelbe feinen Weg durch einen Zwifchenraum oder eine natürliche Spalte in der Scheide, nicht aber durch Auffaugung derfelben gemacht habe. Da, wo nun ein Zwifchenraum diefer Art nicht vorhanden ift, kann der Eiter, der fich unter der Scheide gebildet hat, Wochen oder Monate lang in feiner erften Lage bleiben, oder kann die Auffaugung anderer Gewebe verurfachen, mit denen er in Berührung kommt. Daher ift fchnelles Oeffnen zur Ausleerung des Eiters fo nothwendig faft in allen den Fällen, in denen wir vermuthen, dafs derfelbe unter einer fibröfen

Scheide ſich befindet. Wenn wegen des Widerſtandes ſehniger Scheiden oder anderer Subſtanzen, die nicht leicht aufgeſogen werden können, Abſceſſe nicht leicht ihren Weg auf die Haut finden, ſo entladen ſie ſich bisweilen in die innern Kanäle und Höhlungen des Körpers, bringen daſelbſt nachtheilige, bisweilen tödtliche Wirkungen hervor: ein Grund mehr, wie kaum nöthig iſt zu bemerken, für das frühe Oeffnen ſolcher Abſceſſe.

Die Neigung der Abſceſſe, zur Oberfläche des Körpers vorzudringen, kennt man ſchon lange. Und in der That muſs man ſie wohl in allen Zeitaltern täglich wahrgenommen haben; allein die Umſtände, welche dieſelben beſtimmen, dieſen oder jenen Weg auf die Oberfläche vorzugsweiſe zu nehmen, und die Thatſache, daſs der Theil des Körpers, durch welchen ſie hindurchgehen, immer durch Einſaugung entfernt wird, ſcheint vor Hunter's Zeit die Aufmerkſamkeit der Pathologen nicht beſchäftigt zu haben. Ein Beiſpiel von der Art, wie ein tief liegender Abſceſs ſich auf die Oberfläche des Körpers vorſchiebt, ſehen wir an dem Verlauf des Pſoasabſceſſes. Bei dieſem Abſceſſe iſt der Eiter, wie ich früherhin bemerkte, in einer abgeſonderten Cavität enthalten, die aber dadurch entſteht, daſs ein Theil des Zellgewebes, das die Muskelfibern zuſammenhält, oder daſs ein gröſserer oder geringerer Theil dieſer Fibern ſelbſt aufgeſogen wird. Oft verſchwinden dieſe Muskelfibern ganz, oder wenigſtens dem grö-

ſsern Theile nach, und der Eiter iſt in der fibröſen Scheide enthalten, welche den Pſoasmuskel bedeckt. Dieſelbe wird zuweilen ganz deutlich dadurch ſehr verdickt, daſs ſich gerinnbare Lymphe an ihrer inneren Fläche abſetzt. Indem nun der Abſceſs ſeinen Weg auf die Oberfläche des Körpers nimmt, ſenkt ſich der Eiter deſſelben nach dem Verlauf des Muskels, von welchem, ſo wie der Abſceſs abwärts fortſchreitet, mehr oder weniger durch Auffaugung verſchwindet; zuletzt kommt er, indem er unter Poupart's Ligamente durchgeht, an den obern und vordern Theil des Schenkels, wo er oft lange bleibt, und eine weiche elaſtiſche, manchmal ganz ſchmerzloſe Geſchwulſt von beträchtlichem Umfange bildet. Die Bedeckungen des Abſceſſes erleiden eine beträchtliche Ausdehnung, wobei ſie bisweilen dünner werden, bisweilen ihre gewöhnliche Dicke beibehalten. Dieſe Ausdehnung der Haut iſt ein natürlicher Vorgang, den wir in vielen Fällen eintreten ſehen, von denen nur einige als krankhaft betrachtet werden können. So findet er bei plötzlichem Fettwerden Statt: daher die weiche und glatte Haut fetter Leute. So zeigt er ſich an den Wänden des Unterleibes bei der Schwangerſchaft. In dieſem Falle aber iſt die Ausdehnung, beſonders in einer erſten Schwangerſchaft, von einem ſolchen Grade von Spannung begleitet, daſs ſie die Theile der Haut von einander trennt, und jene Flecke verurſacht, die faſt immer bei Frauen, welche Kinder gehabt haben,

an den Bedeckungen des Unterleibes ſich zeigen. Aehnliche Erſcheinungen können durch eine Anhäufung von Waſſer, oder durch das Wachſen von Geſchwülſten, im Unterleibe verurſacht werden.

Die Ausdehnung oder Verlängerung der Haut und des darunter liegenden Zellgewebes, wird ſehr ſichtbar bei dem Wachſen mancher ſchmerzloſen, unter derſelben gelegenen, und zum Theil aus einer fleiſchigen oder feſten, zum Theil aus einer mehr oder minder flüſſigen Maſſe beſtehenden Geſchwülſten; ſo z. B. bei dem Wachſen von Steatomen am Rumpfe oder an den Extremitäten des Körpers. Dieſe Geſchwülſte, wachſen oft zu einem ungeheuern Umfange ohne eine ſichtbare Verminderung in der Dicke ihrer Bedeckungen. Bei dieſen krankhaften Geſchwülſten hat die ſie bedeckende Haut ſelten eine Spur von jenen rautenförmigen Furchen, die man auf der gewöhnlichen Haut wahrnimmt, ſo daſs ſie auch glatter iſt als dieſe, und ſelbſt dann ſo bleibt, wenn durch Trennung die Spannung entfernt wird. Dieſelbe Ausdehnung zeigt ſich bei der groſsen Zunahme des Scrotums in Krankheiten der Teſtikel, bei Hydrocele, und bei Leiſtenbrüchen.

Wenn ein Pſoasabſceſs einige Zeit am obern Theile des Schenkels Statt gefunden, ſo werden die Bedeckungen allmählig dünner und dünner, bis dieſelben zuletzt bloſs von der Haut gebildet zu ſeyn ſcheinen. Bei einigen Arten von Entzündung, die unter der Haut vorhanden ſind, z. B. bei der Phleg-

mone, ist vom ersten Angriff an, das Hautgewebe entzündet; allein bei tiefliegenden Abscessen, die ihren Weg nach der Oberfläche des Körpers zu genommen haben, schreitet dieses Dünnerwerden der Bedeckungen zu einer beträchtlichen Ausdehnung fort, ehe ein äusseres Zeichen von Entzündung eintritt. Erst wenn der Abscess oder die Geschwulst sehr nahe an die Haut tritt, fängt diese an, sich zu entzünden. Vor dieser Periode geht das Dünnerwerden der Bedeckungen, auch wenn es wirklich eingetreten, allmählig, langsam und unmerklich vor sich. Während dieses Processes nehmen sie nicht allein in der Dicke ab, während Gestalt und Masse dieselben bleiben, sondern sie werden auch langsam und allmählig, Lage für Lage, absorbirt, bis sie zuletzt, das Oberhäutchen ausgenommen, gänzlich verschwinden. Ich kann vielleicht Hunter's Ideen, im Betreff des Vorrückens der Abscesse auf die Haut, nicht besser erläutern, als indem ich einen Fall anführe, der S. 461 seiner Abhandlung über Entzündung steht:

„Ein etwa dreizehnjähriger Knabe wurde von einer heftigen Entzündung im Unterleibe ohne bekannte Ursache befallen. Die gewöhnlichen Mittel wurden fruchtlos angewendet. Sein Bauch fing wenige Tage nach dem Anfalle an zu schwellen, und seine Haut wurde kalt und kleberig, besonders an Füssen und Händen. Einmal, als er sein Wasser abschlug, war dasselbe durchsichtig wie Quell-

waſſer, mit einer kleinen Wolke von Schleim; hin und wieder zeigten ſich zugeſpitzte Stellen am Unterleibe, als wie von Eiter. Eine derſelben, welche gerade unter dem Sternum war, ward ziemlich groſs, und bekam einen rothen Anſtrich. Obwohl keine Schwappung oder keine vollkommene Fluctuation Statt fand, — denn dieſe durchzufühlen, war nicht Flüſſigkeit genug vorhanden — ſo war doch klar, daſs eine Flüſſigkeit vorhanden war; und höchſt wahrſcheinlich — dieſs lieſsen die zugeſpitzten Stellen vermuthen — war es Eiter, der in Folge der Entzündung ſich gebildet hatte, und an der innern Fläche des Bauches ſich durch Verſchwärung einen Ausgang bahnte. Deshalb hielt man für rathſam, den Bauch an einer dieſer Stellen ſo früh als möglich zu öffnen. Ich machte eine kleine Oeffnung an der zugeſpitzten Stelle, gerade unter dem Sternum, kaum einen Zoll lang. Als ich die Operation machte, ſahe ich deutlich den Kopf des Musculus rectus, den ich in der Richtung ſeiner Fibern durchſchnitt. Aus dieſer Wunde liefen ſofort etwa zwei oder drei Maaſs eines dünnen blutigen Eiters ab. Die Geſchwulſt des Unterleibes ſetzte ſich gleich; der Puls fing an zu ſteigen, und ward voller und weicher, die Extremitäten wurden wärmer; es ward China gegeben: allein der Kranke lebte ungefähr nur noch ſechszehn Stunden nach der Operation."

„Als wir nach dem Tode des Patienten den

Bauch öffneten, fanden wir wenig oder gar keinen Eiter in dieser Höhle freiliegend; er hatte seinen Ausweg ganz durch die Wunde genommen. — Die ganzen Eingeweide, der Magen und die Leber waren durch einen sehr dicken Ueberzug von geronnener Lymphe verbunden, die auch in alle Zwischenräume derselben gedrungen war, so dafs sie alle in eine Masse vereinigt waren: auch hing die Leber an dem Zwerchfell, doch fast keines der Eingeweide hing an der vordern Bauchfläche fest. Denn hier hatte der Eiter Verschwärung veranlafst, die alle Verwachsungen hindert. Dieselbe war so weit fortgeschritten, dafs sie das ganze Peritoneum an der Vorderseite des Bauchs zerstört hatte, und die queren und geraden Muskeln waren an ihrer inwendigen Seite ganz rein präparirt. Die Flechsen der Lateralmuskeln, die hinter den Köpfen der geraden Bauchmuskeln weggehen, waren zerfetzt, theils ganz verschwunden, theils brandig."

„Diefs zeigte uns, wie die Natur alle wesentlichen Theile gesichert hatte. Während des Stadiums der Adhäsion hatte sie alle Eingeweide mit einer Haut von gerinnbarer Lymphe bedeckt, und sie so verwahrt, und zwar sehr wahrscheinlich in doppelter Hinsicht: einmal weil sie Kanäle sind, und daher leicht durchbohrt werden können; dann aber weil diese Theile mehr nach innen liegen, als die Bauchwandungen. Daher hatte die Natur, um

ſie zu beſchützen, ſie einerſeits verdickt, während auf der andern Seite die Bauchmuskeln verdünnt wurden.“

„Die Cavität des Unterleibes hatte hierbei alle Eigenſchaften eines Abſceſſes angenommen, war aber mit den, zur Erhaltung des Lebens nöthigen Theilen, die gleichfalls viel bei dieſer Entzündung litten, ſo verknüpft, daſs der Kranke das, was bei andern Organen zu einer Radicalkur würde geführt haben, nicht aushalten konnte; und in der That muſs man, wenn man bedenkt, was der Unterleib und deſſen Eingeweide gelitten hatten, ſich wundern, daſs derſelbe noch ſo lange lebte.

Der ſeltſamſte Umſtand hierbei war, daſs mehrere Stellen zugeſpitzt erſchienen; denn es iſt nicht leicht zu erklären, warum eine Stelle mehr hätte hervorragen ſollen als die andere, da ja jeder Theil der Vorderſeite gleich dünn, da jeder Theil auf gleiche Weiſe in den Abſceſs hineingezogen war, und die Verſchwärung noch bei keinem einzigen Muskel angefangen hatte. Dieſs zu erklären, kann man annehmen, daſs durch irgend einen Zufall, eine, zwei oder drei Stellen mehr Empfindlichkeit für die verſchwärende Thätigkeit hatten, als andere, und daſs dieſe Stellen bereit waren nachzugeben. Aber obwohl man hätte vermuthen mögen, daſs an dieſen Stellen, die ſich zugeſpitzt hatten, die Verſchwärung raſcher würde vorgeſchritten ſeyn, ſo war ſie doch hier nicht weiter vorgeſchritten, als an irgend einem andern Theile. Sie war bloſs durch das Peritoneum

und durch die Flechfen der breiten Muskeln hindurchgedrungen; und an der Stelle, wo ich die Oeffnung machte, und die am allermeiften hervorragte, waren die geraden Bauchmuskeln gefund und unverletzt, und demnach fchien jenes Hervorragen nicht von Schwäche oder Dünne diefes Theils herzurühren. Aber felbft angenommen, dafs das Hervorragen eine Folge von Schwäche gewefen wäre, fo würde diefe doch einen grofsen Grad von Druck von innen her anzeigen, der doch wenigftens hier nicht Statt hatte; und einfacher Druck, wenn auch hundertmal gröfser, wie wir ihn bei Wafferfuchten fehen, würde, wenn er nicht mit einer eigenthümlichen Thätigkeit verbunden wäre, keine Hervorragung an einer Stelle des Bauches hervorbringen.

Eine Reihe von Erfcheinungen, die in gewiffer Hinficht denen ähnlich find, welche bei dem Vorrücken der Abfceffe auf die Haut eintreten, findet bei der Zunahme der Aneurysmen, und eben fo bei ihrem Vorrücken gegen die Oberfläche des Körpers, Statt. — Man fetze, um die Sache zu erläutern, den Fall, dafs das Aneurysma feinen Sitz in der Aorta des Thorax habe. Das Aneurysma kann fich nach einer der beiden Seiten des Bruftkaftens hinneigen, oder es kann rückwärts nach dem Rückgrathe zu, oder vorwärts nach dem Bruftbeine zu gehen. Während feines Vordringens zu der Oberfläche des Körpers hin hängt der erweiterte Sack durch den Procefs der adhäfiven Entzündung an den Theilen, mit denen er in Berührung kommt.

So vereinigt ſich die Oberfläche jenes Sacks mit der Pleura coſtalis; allein in der Folge verſchwindet der Mittelpunkt dieſer Verwachſung, oder wird abſorbirt. Darauf wird die Seite des Aneurysma, die mit der Pleura verwachſen war, aufgeſogen; allein das Blut wird durch eben jene Lagen von Lymphe, die den Sack an die Pleura anheften, verhindert, in die Cavität der Bruſt auszutreten. Zunächſt wird die Pleura durch Auffaugung weggeſchafft, und zuletzt werden die Knochen ſelbſt, Lage für Lage, abſorbirt, ohne daſs ſich jedoch eine Spur von Knochenfraſs oder Abblätterung zeigt. Morgagni erzählt, wie er zu wiederholten Malen geſehen habe, daſs bei dem Vordringen der Aneurysmen gegen die Oberfläche des Körpers Wirbel zerſtört wurden, während die dazwiſchen liegenden knorpeligen Subſtanzen, durch welche die Knochen des Rückgraths mit einander verbunden werden, wenig oder gar nichts zu leiden ſchienen. Mehrere ſehr merkwürdige Präparate hierzu werden in William Hunter's Muſeum aufbewahrt. In ſpontanen Krankheiten des Rückgraths wird die Subſtanz zwiſchen den Wirbeln gewöhnlich zuerſt abſorbirt, indem die Wirbel ſelbſt erſt hinterher zerſtört werden. Gerade die allmählige Entfernung eines Gebildes nach dem andern, indem erſtens der Sack vom Aneurysma, dann die Pleura coſtalis, dann die Muskeln, der Knochen, das Zellgewebe und die Haut Lage für Lage verſchwinden, will Hunter mit der Benennung fort-

fortſchreitende Auffaugung bezeichnen — einer Benennung, die unſtreitig die allgemeinen Erſcheinungen, die dieſer Vorgang darbietet, und das gradweiſe und allmählige Schwinden von Theilen, die über Abſceſſen, Aneurysmen und Geſchwülſten liegen, bei dem allmähligen gleichmäſsigen Vordringen der letztern gegen die Haut, hinlänglich bezeichnet.

Bei dieſem Proceſſe geht die adhäſive Entzündung dem Vordringen der Aneurysmen voran, begränzt, wie bei der Phlegmone, den Umfang der Geſchwulſt, und leitet dieſelbe gleichſam nach der Oberfläche des Körpers hin. Uebrigens mag es nicht leicht ſeyn, zu beſtimmen, ob nicht in manchen Fällen ein groſser Theil der beſchriebenen Phänomene durch jene Thätigkeit, die Hunter die zwiſchenräumliche Einſaugung genannt hat, hervorgebracht wird. Doch bemerkt man bei dieſer nicht jene allmählige Aufzehrung der Oberfläche derjenigen Theile, von welchen Abſceſſe, Aneurysmen und Geſchwülſte äuſserlich bedeckt werden — eine Sache, die man, glaube ich, immer in demjenigen Proceſs wahrnimmt, welchen Hunter die fortſchreitende Abſorption genannt hat. Einige Sätze aus ſeinem Werke werden, hoffe ich, ſeine Anſichten am beſten erläutern.

„Ich habe bereits bemerkt, daſs die fortſchreitende Einſaugung ſich in zwei Arten eintheilen läſst, nämlich in die ohne Eiterung und in die mit Eiterung. — Jetzt füge ich die Be-

merkung hinzu, daſs die Einſaugung, durch welche keine Eiterung hervorgebracht wird, entweder vom Drucke geſunder Theile auf kranke, oder vom Drucke kranker auf geſunde Theile herrühren kann. Dahin gehört die Wirkung vom Drucke des in Aneurysmen geronnenen, und des darin cirkulirenden Blutes, welches letztere ein geſunder Theil iſt, aber in kranken Arterien befindlich, die den Druck des Kreislaufs nicht aushalten können; dahin gehören auch viele Geſchwülſte, welches kranke Theile ſind, die auf geſunde drücken, und zwar kranke Theile, welche Vitalität beſitzen, was vermuthlich einigen Unterſchied in den Wirkungen hinſichtlich der Bildung des Eiters hervorbringt; endlich auch ungewöhnlicher Druck von ſolchen Stoffen, die keine reitzende Eigenſchaft beſitzen, welche Eiterung hervorzubringen vermöchte, z. B. ein Stück Glas, eine Bleikugel u. ſ. w. Alles Dinge, die ich jetzt vollſtändiger erläutern will.“

„Von der erſten Art, nämlich derjenigen, die durch Druck ohne Eiterung entſteht, haben wir mehrere Beiſpiele an Aneurysmen, beſonders wenn ſie in der Aorta, und vornehmlich, wenn ſie am Bogen derſelben Statt finden; ferner, wenn ſie einen beträchtlichen Umfang erreicht haben, ſo daſs ſie auf die benachbarten Theile beſonders wider den Rückgrath oder auch auf das Bruſtbein drücken, wobei Alles auf die Lage des Aneurysma ankommt. In dieſen Fällen findet man, daſs bei der Erweiterung der Arterie, welche von der Kraft des Her-

zens herrührt, dieselbe gegen jene Knochen gedrückt wird, und dass die Substanz derselben an dem gedrückten Theile in den Organismus aufgenommen wird. Diese Einsaugung beginnt bei der äussern Oberfläche der Arterie, wo sie mit den Knochen in Berührung kommt, und dauert daselbst fort, bis die ganze Arterie eingesogen ist; dann kommt der Knochen selbst mit dem umkreisenden Blute in Berührung; und da er von Natur nicht dazu eingerichtet ist, vom umlaufenden Blute bespült zu werden, so wird er von dem Drucke und der Bewegung des Bluts absorbirt. Im Umfange verkleben die Theile, und diess ist sehr nützlich, weil dadurch der nicht aufgesogene Theil der Arterie mit den benachbarten Theilen vereinigt wird. Etwas Aehnliches hat Statt bei Abscessen in weichen Theilen, wenn an der innern Fläche derselben Verschwärung eintritt. Auch hier geht adhäsive Entzündung vor der Verschwärung vorher; indessen ist beim Aneurysma diese Verklebung viel stärker: und diess ist um so nöthiger, da das Aneurysma immer zunimmt, und ein Sack von einer gewissen Stärke erforderlich ist, um das beständig durch denselben sich bewegende Blut zu verhindern, sich in die umgebenden Theile zu ergiessen."

„Ein anderes Beispiel von dieser Einsaugung kommt in en Fällen vor, wo belebte Geschwülste, ohne einen Abscess zu bilden, nach der Haut vordringen. Einen merkwürdigen Fall dieser Art sah ich einst an einem Soldaten aus den Hoch-

landen in holländischen Diensten, bei dem sich eine feste Geschwulst entweder in der Gehirnsubstanz, oder auf derselben, nämlich in der pia mater gebildet hatte, denn von dieser Haut schien sie bedeckt zu werden: die Geschwulst war länglicht, über einen Zoll dick und zwei Zoll oder drüber lang; sie war beinahe ihrer ganzen Länge nach in das Gehirn eingesunken, sichtlich durch die einfachen Wirkungen des Drucks; allein das äussere Ende derselben hatte durch Druck gegen die dura mater die einsaugende Thätigkeit in dieser Haut hervorgerufen, so dass dieselbe an dieser Stelle gänzlich verschwunden war."

„Derselbe vom Drucke herrührende Reitz hatte sich der Gehirnschaale, die gleichfalls an dieser Stelle gänzlich eingesogen war, mitgetheilt, und war darauf bis zu der äussern Haut des Kopfes vorgedrungen. Da diese verschiedenen Stellen nachgaben, so ward die Geschwulst immer mehr und mehr vorgetrieben, so dass ihr äusserstes Ende in die Oeffnung zu liegen kam, welche die einsaugenden Gefässe in der Haut des Kopfs für dieselbe machten, und wodurch sie sich wahrscheinlich in der Folge würde ausgeleert haben, wenn der Mann leben geblieben wäre; allein sie stand mit den zum Leben nöthigen Theilen in so enger Verbindung, dass der Mann starb, ehe diese Theile sich selbst Erleichterung verschaffen konnten. Während an allen diesen äussern Theilen Absorption eintrat, zeigte sich an den innern Theilen, die auf die innere Fläche der Geschwulst in solchem

Grade drückten, daſs dieſe nach auſsen getrieben wurde, auch nicht die geringſte Verſchwärung; auch hatte die Geſchwulſt ſelbſt, die von allen Seiten gedrückt wurde, in ihrer Subſtanz nicht im mindeſten an Maſſe verloren. Es war kein Eiter zu ſehen, weder an der dura mater, noch an der Oeffnung der Hirnſchaale, noch an dem Theile der Kopfhaut, welcher nachgegeben hatte; und vielleicht lag der Grund darin, daſs die Geſchwulſt ein lebendiger Theil war und nicht ein fremder. Die allgemeine Wirkung war indeſſen dem Verlaufe eines Abſceſſes inſofern ähnlich, als gerade an der Seite, welche der äuſsern Oberfläche des Körpers zunächſt lag, die abſorbirende Thätigkeit eintrat." *)

Zu bedauern iſt, daſs wir keine ſehr genauen Beſchreibungen der innern Flächen der äuſsern Wandungen von Abſceſſen oder Aneurysmen, und folglich auch nicht von der Reihe von Veränderungen haben, die in jenen Flächen, während des Vordringens von Abſceſſen und Aneurysmen zur Haut hin, eintreten. Saubere Einſpritzungen und ſorgfältige Unterſuchung dieſer Theile werden hoffentlich einiges Licht über dieſen merkwürdigen Proceſs verbreiten.

Drittens. Die Trennung todter von lebenden Theilen iſt ein lebendiger Proceſs, der ſich weder aus phyſiologiſchen Gründen, noch aus den Geſetzen der lebloſen Materie erklären läſst. Die Erſcheinun-

*) S. 454.

gen dieses höchst interessanten Processes können am besten an der Haut und bei den Knochen studirt werden, da sie gerade in diesen Gebilden am deutlichsten und augenscheinlichsten sich zeigen. Wenn der Process der Trennung zwischen todten und lebenden Theilen eintreten will, so zeigt sich gewöhnlich ein rother Streif, der in verschiedenen F llen verschiedentlich breit ist, auf der lebenden Oberfläche, da, wo sie an das Todte angränzt. Dieser rothe Streif ist Folge der eingetretenen adhäsiven Entzündung. Die Erregung dieses Zustandes scheint das Mittel zu seyn, welches die Natur anwendet, um das Fortschreiten des Brandes zu hemmen, und um die lebendige Fläche zu der Trennung, welche eintreten soll, vorzubereiten.

Wenn dieser rothe Streif der adhäsiven Entzündung eine Zeit lang da gewesen, so sieht man in der Regel an einem oder an mehrern Punkten eine kleine Aufhebung des Zusammenhangs, die sehr kleinen Geschwüren ähnlich sieht. Diese kleinen hohlen Stellen bilden zusammen einen hohlen Streifen, oder eine Rinne, die sich rund herum zwischen den todten und lebenden Theilen ausbreitet. Dieser Verlust von Substanz, diese Spalte oder Aushöhlung, beschränkt sich Anfangs auf die äussere Lage der Haut, bald aber dringt sie auch durch die innere Lage. Wenn so die Haut in ihrer ganzen Tiefe auf diese Weise durch verschwärende Einsaugung getrennt worden, so treten die Ränder von ein-

ander, theils in Folge der Elasticität der gesunden Haut, theils auch in Folge der allmähligen Zusammenziehung, die durch Verdunstung oder Verlust an Substanz in dem Abgestorbenen eintritt.

Das darunter liegende Zellgewebe erscheint gewöhnlich in der erweiterten Spalte von schmutziger, weifslich - gelber Farbe, und das todte Stück desselben trennt sich seinerseits wieder vom Lebenden in der Gestalt todter Flocken. Von dem Augenblicke an, wo diese Trennung durch verschwärende Auffaugung in der äufsern Lage der Haut beginnt, bis zu ihrer Vollendung, schwitzt eine Flüssigkeit, die mehr oder weniger wässerig und dem Blutwasser ähnlich ist, aus der Spalte, die sich gebildet hat. In kurzer Zeit mischt sich dieser Flüssigkeit eiterartige Materie zu, die aus der wunden und granulirenden Oberfläche der Haut und des Zellgewebes sich ergiefst; denn die Oberfläche des Zellgewebes, von welcher das todte Stück sich abtrennt, sieht man immer mit gerinnbarer Lymphe bedeckt, die sich bald in Granulationen verwandelt. Diese Trennung durch verschwärende Auffaugung schreitet durch Muskeln, Blutgefäfse und Nerven, in verschiedenen Graden von Geschwindigkeit fort, in Gemäfsheit des Gewebes, des Lebensalters und der Constitution, bis sie zuletzt zu den Knochen kommt; und hier scheint das Fortschreiten derselben gehemmt, oder wenigstens auf eine Zeit lang aufgehalten zu werden. Doch am Ende von ein

Paar Wochen fällt auch der abgeſtorbene Knochen ab, und die Fläche, von der er losgetrennt wird, iſt mit rohem Fleiſch oder mit Granulationen bedeckt. Wegen der Feſtigkeit der Knochen, und wegen der Langſamkeit, mit welcher die Trennung des Lebenden vom Todten vor ſich geht, ſind ſie vielleicht von allen organiſchen Gebilden dasjenige, an welchem die Erſcheinungen des Proceſſes jener Trennung am beſten zu beobachten ſind, und wobei am wenigſten Gefahr iſt, daſs ſie mit andern bloſs zufälligen Erſcheinungen verwechſelt werden. Auf die Phänomene dieſes Proceſſes bei den Knochen wünſche ich deſshalb beſonders die Aufmerkſamkeit des Leſers zu richten.

Knochen ſind, wie alle andere Organe des Körpers, der Entzündung unterworfen, und wiewohl die Phänomene dieſes Zuſtandes immer mehr oder weniger durch das Gewebe abgeändert werden, in welchem er Statt findet, ſo ſind ſie doch bei vielen Krankheiten, denen die Knochen ausgeſetzt ſind, leicht erkennbar. Man kann künſtlicher Weiſe, durch Wunden und Bruch, Entzündung in den Knochen hervorbringen, und meiſt geht dieſelbe — auf welche Art man ſie auch hervorgerufen — durch die vier Stadien, der Verwachſung, der Eiterung, der Verſchwärung und des Brandes.

Eben deshalb, weil die Knochen für die Entzündung ſo empfänglich ſind, findet man bisweilen

wenn das Ende eines langen Knochens wie des Schenkels oder der Tibia, durch Eintritt von Brand, der irgendwo längs dem Gliede von selbst inne hielt, entblöfst wurde, auf der Oberfläche des lebenden Knochens, welcher an das Todte angränzt, Zeichen der adhäsiven Entzündung. Doch wegen der harten, festen, dichten und spröden Natur des Knochens werden die Phänomene der adhäsiven Entzündung in dem Gewebe desselben, auch wenn sie vorhanden sind, anfangs nicht sehr sichtbar seyn. Man mufs die Phänomene dieses Zustandes in den Theilen aufsuchen, welche an den rothen Streifen im lebenden Knochen, von welchem wir vermuthen, dafs er in adhäsive Entzündung übergeht, angränzen, oder mit demselben verbunden sind. — Das mit dem Knochen am engsten verbundene Gewebe ist das Periosteum; und bei genauerer Untersuchung wird man finden, dafs das Ende des lebendigen Periosteums, das mit dem abgestorbenen Knochen, oder vielmehr mit dem abgestorbenen Stück vom Periosteum in Berührung ist, vorausgesetzt, dafs es nicht entfernt worden, eben so wie die entsprechenden Enden aller weichen Theile verdickt, roth gefärbt ist, und ein weiches fleischiges Gewebe zeigt, mit Einem Worte, alle Symptome der adhäsiven Entzündung darbietet.

Einige Zeit darauf, nachdem das Stück des Periosteums, das in unmittelbarer Berührung mit dem lebendigen Ende des Knochens steht, sich entzün-

det hat, zeigt sich eine kleine Aufhebung des Zusammenhangs, eine Ritze oder Spalte in dem Knochen, und zwar in der Linie zwischen den lebenden und todten Theilen; und diese Ritze oder Spalte dringt fortwährend immer tiefer und tiefer in die Linie, wo der abgestorbene und der lebendige Knochen sich berühren, bis das Todte abgestoſsen und das Ende des lebenden Knochens mit Granulationen bedeckt ist. Denn die Oberfläche eines lebendigen Knochens, von welchem ein abgestorbenes Stück sich losgetrennt hat, erscheint immer auf gleichförmige Weise in dem Zustande eiternder Entzündung. Hiervon hat man noch nie eine Ausnahme bemerkt. Gerade die nämlichen Erscheinungen treten ein, bei der Trennung eines Stück Knochens, die nach der Seite zu geschieht, oder bei der sogenannten Abblätterung. Um dieſs zu verstehen, nehme man an, daſs ein Stück von der Seite eines langen Knochens, z. B. der Tibia, frei liege und absterbe. Dieses abgestorbene Stück muſs weggeschafft werden, es muſs sich lostrennen oder abblättern, ehe eine eigentliche Heilung möglich ist. Dieses Absterben kann man zu jeder Zeit dadurch hervorbringen, daſs man kaustische Mittel an die Oberfläche der Knochen bringt, und die Phänomene, welche bei der Lostrennung des durch kaustische Mittel getödteten Stücks eintreten, werden, wie man füglich annehmen darf, dieselben, oder doch beinahe die nämlichen seyn, wie diejenigen, welche bei dem durch die Natur bewirkten Processe der

Abblätterung Statt finden. Unterſucht man ſonach bei einem künſtlichen Verſuche das Ende des Perioſteums, welches an das entblöſste und todte Stück Knochen, auf welches die kauſtiſchen Mitgebracht wurden, angränzt, ſo wird man es verdickt, roth und entzündet finden. Wo das Perioſteum ſich endet, zeigt ſich bald eine Ritze, Spalte oder Schramme zwiſchen dem lebendigen und dem abgeſtorbenen Knochen, welche langſam aber allmählig ſich nach innen in die Cavität des Knochens ausdehnt, oder auch, anſtatt geradezu in dieſe Höhle zu dringen, eine mehr zur Seite gehende Richtung zwiſchen die Lamellen oder Plättchen der Knochen nehmen kann. Dieſe mehr ſchiefe Richtung tritt immer ein, wenn nur eine dünne Lamelle des Knochens abgetrennt wird. Die Trennungsſpalte dehnt ſich in dieſem Falle allmählig von dem Umkreiſe des abgeſtorbenen Stücks nach dem Mittelpunkte zu aus, und wenn ſein Zuſammenhang mit dem Centraltheile zuletzt durch Auffaugung zerſtört iſt, ſo fällt das todte Stück ab, und die Oberfläche des lebenden wird ſichtbar. Auch hierbei iſt, eben ſo wie in dem frühern Falle, die Oberfläche mit Granulationen bedeckt.

Aus dieſer Darſtellung der Phänomene der Lostrennung geht hervor, daſs der Eintritt der adhäſiven Entzündung der erſte Schritt in dieſem Proceſſe iſt. Die Wirkungen derſelben zeigen ſich darin, daſs Theile durch Ausſchwitzen gerinnbarer Lymphe dicker, und daſs die Enden der ge-

trennten Blutgefäſse geſchloſſen werden. — Das Schwinden eines Stücks von der feſten thieriſchen Subſtanz in der Berührungslinie zwiſchen todten und lebendigen Theilen hat man im Ganzen nicht ſehr beobachtet, auch haben es, wenn es ja beobachtet wurde, die wundärztlichen Pathologen nicht immer aus denſelben Gründen abgeleitet. Zu beklagen iſt, daſs Hunter in keinem Theile ſeiner Schriften eine ſo genaue Darſtellung dieſes Proceſſes giebt, als wohl wäre zu wünſchen geweſen; allein aus verſchiedenen Stellen in ſeinem Kapitel von verſchwärender Einſaugung iſt klar, daſs es ſeine Meinung war, daſs die Lostrennung des Abgeſtorbenen von dem Lebenden immer auf die nämliche Weiſe durch den Proceſs der verſchwärenden Aufſaugung von Statten gehe: und dieſe Meinung wird nicht bloſs durch das beſtändige Schwinden eines Stücks von den feſten Theilen der Knochen in der Linie, wo abgeſtorbene und lebende Theile ſich berühren, ſondern auch durch die ganze Reihe der Symptome beſtätigt, welche dieſe Lostrennung begleiten. Adhäſive Entzündung iſt nicht bloſs das erſte Zeichen der beginnenden Lostrennung, ſondern ſie iſt auch der erſte ſichtbare Schritt in dem Verſchwärungsproceſſe; denn nie verſchwärt ein Organ, ehe es nicht entzündet worden.

Daſs bei dem Proceſſe der Lostrennung, ſelbſt in den härteſten Theilen der Knochen, Entzündung vorhanden ſei, beweiſt, wie bereits bemerkt

worden, der Zuſtand des Perioſteums und die Bildung von Granulationen auf dem lebendigen Ende des Knochens. Nach Hunter's ſehr richtiger Bemerkung iſt der Verſchwärungsproceſs, oder der Proceſs der Einſaugung mit Eiterung, faſt beſtändig von Entzündung begleitet; allein dieſe kann, wie er hinzuſetzt, nicht eine urſprüngliche, ſondern muſs eine nachfolgende heiſsen, was denn den Namen verſchwärende Entzündung veranlaſste.

Der verſchwärenden Entzündung, fügt er hinzu, geht immer die adhäſive Entzündung voran, und vielleicht iſt es bloſs dieſe Entzündung, die jenen Proceſs begleitet. Doch dieſs iſt ein Umſtand, über deſſen Vortheile und Wirkungen ich ſchon ausführlich genug geweſen bin in der Darſtellung, die ich von dem Vordringen von Abſceſſen auf die Oberfläche des Körpers gegeben habe, und ich erinnere nur noch daran, daſs, wenn nicht die adhäſive Entzündung beſtändig der verſchwärenden Entzündung voranginge, der Eiter in Abſceſſen ſich allemal durch die Zellen des Zellgewebes ergieſsen würde, und daſs bei der Lostrennung abgeſtorbener Theile von lebendigen die Mündungen der getrennten Gefäſse, ſeien es nun Blutgefäſse oder abſorbirende Gefäſse, allemal offen bleiben müſsten.

Die Breite des Stücks feſter Maſſe zwiſchen dem Abgeſtorbenen und dem Lebendigen, welches bei der Lostrennung verſchwindet, iſt in jedem einzelnen Falle, und ſelbſt auf den

verſchiedenen Stellen der nämlichen Trennungslinie verſchieden; und demzufolge findet man, daſs die verſchwärende Thätigkeit, durch welche das abgeſtorbene Stück losgetrennt wird, nicht immer auf einem Flecke bleibt, ſondern oft eine beträchtliche Strecke in die lebendigen Theile ſich ausbreitet. — In einigen Fällen gehen, nachdem ſich eine deutliche Trennungslinie gebildet hat, gröſsere oder kleinere Stücken Haut über derſelben in Brand über, und die Lostrennung ſcheint theils durch Verſchwärung, theils durch Brand vor ſich zu gehen. —

Warum, ſo kann man fragen, ſchwindet hier der Theil in dem einen Falle durch Verſchwärung, in dem andern durch Brand. Weil, ſo antwortet Hunter, Verſchwärung in Organen ſich einſtellt, die einen gröſsern Grad von Lebenskraft beſitzen, als die, in welchen Brand eintritt; denn, ſetzt er hinzu, wiewohl Verſchwärung aus Schwäche hervorgeht, iſt ſie doch eine vitale Thätigkeit, dahingegen Brand, das Aufhören aller Thätigkeit iſt. Verſchwärung vollendet in vielen Fällen das, was der Brand angefangen hatte, dadurch, daſs ſie den abgeſtorbenen Theil von dem lebenden lostrennt: und in ſolchen Fällen kann man ſie den natürlichen Wundarzt heiſsen.

Die Auffaugung der Knochen kann, wie die der weichen Theile, in die zwiſchenräumliche, die fortſchreitende, und die verſchwärende eingetheilt werden. Von der zwiſchenräumlichen Auffaugung,

oder derjenigen, die täglich, ſtündlich und unaufhörlich, von jedem Punkte der Knochenſubſtanz aus, Statt findet, haben wir auffallende Beweiſe an der Abſetzung und Entfernung des phosphorſauren mit Färberröthe durchdrungenen Kalks. Wird zu viel Erde entfernt, ſo wird die Menge thieriſcher Materie nach Verhältniſs erhöhet, und die Knochen nehmen eine Neigung an, weich zu werden — ein Zuſtand, der bei den Knochen von Kindern in der ſogenannten Rachitis, und bei den Knochen älterer Leute bei der ſogenannten Mollities oſſium oder der Rachitis der Erwachſenen Statt findet.

Ich habe bereits Gelegenheit gehabt zu bemerken, wie die Wirkungen der fortſchreitenden Aufſaugung von Knochen ſich in dem Vordringen der Aneurysmen und anderer Geſchwülſte gegen die Haut hin, offenbaren. Dieſer Proceſs kann mit der Bildung von Eiter an der Seite der weichen Theile begleitet ſeyn, die der zur Haut vordringenden Geſchwulſt nahe liegen; allein die Bildung von Eiter begleitet keinesweges nothwendig, beſtändig, oder auch nur häufig, den Proceſs der vorſchreitenden Aufſaugung in den Knochen. Hydatiden in dem Gehirn von Schaafen, Geſchwülſte bei Menſchen, die aus der pia oder dura mater hervorwachſen, oder Aneurysmen die über dem Cranium oder in der Bruſthöhle ſitzen, verurſachen oft, daſs die ganze Maſſe eines Knochens Lage für Lage durch vorſchreitende Aufſaugung entfernt wird, ohne daſs auch nur ein wenig Eiter ſich

bildet. Dieſer Zuſtand des Knochens iſt oft mit dem Zuſtande deſſelben verwechſelt worden, der aus der verſchwärenden Auffaugung hervorgeht, eigentlich Caries heiſst, und wobei eine oder mehrere Trennungen des Zuſammenhangs auf der Oberfläche oder in der Subſtanz des Knochens entſtehen können. Die Verſchwärungen in Knochen, die durch die veneriſche Krankheit verurſacht werden, geben uns, die bei weitem beſten Beiſpiele von den Wirkungen und Erſcheinungen der verſchwärenden Auffaugung oder des Knochenfraſses.

Verſchwärung in den Knochen ſowohl, als in den weichen Theilen, iſt ein Proceſs, der im Lebendigen, nicht im Todten, vor ſich geht, und den adhäſive Entzündung, wenn ſie ihm nicht nothwendig immer vorangeht, doch begleitet, ſo daſs, wenn man die kleinen Geſchwüre, die an Knochen entſtehen, unterſucht, man in der Regel in den knochigen Auswüchſen, die rund um dieſelben ſich lagern, Zeichen adhäſiver und verknöchernder Entzündung findet.

Den Ausgang durch Brand oder Sphacelus, wobei ein Stück Knochen abſtirbt oder ſeine Vitalität verliert, und ein dem Organismus fremder Körper wird, bezeichnet man mit einer Menge verſchiedener Namen, z. B. trockner Knochenfraſs, Necroſe, Abblätterung. Das äuſsere Anſehn von Knochen, welche abſterben, und durch den Proceſs der Abblätterung fortgeſchafft werden, iſt

ist sehr verschieden; bei einigen ist es glatt wie bei gesunden Knochen, bei andern rauh und zerfurcht. — Dieser Unterschied kann von dreierlei Umständen herrühren: erstens von dem mehr oder weniger dichten Gewebe des abgestorbenen Knochens; zweitens davon, dafs der Knochen vorher krank gewesen, wie wenn z. B. Verschwärung an vielen Stellen Trennung des Zusammenhangs bewirkt, und ihm das Ansehn giebt, als wäre er von Würmern zerfressen; und drittens von der Thätigkeit der Theile, welche den abgeblätterten Knochen, nachdem er abgestorben ist, und ehe er sich losgetrennt hat, umgeben. Diese Theile sind in der Regel der mehr oder weniger gesunde Eiter oder die Granulationen, wodurch derselbe gebildet wird. — Auf das festere und dichtere Gewebe der Knochen scheint der Eiter nicht einwirken zu können; allein ob fauliger Eiter überhaupt unfähig sei, einen Knochen zu zerstören, diefs ist ein Punkt, der noch genauer, als bis jetzt geschehen, untersucht werden mufs, ehe wir in Betreff desselben eine ganz entschiedene Meinung hegen dürfen. — Dafs die Granulationen, welche ein Stück abgestorbenen Knochen umgeben, in der Art auf dasselbe wirken, dafs sie es einsaugen, kann man, glaube ich, ohne grofses Bedenken zugeben, wiewohl es unstreitig häufig geschieht, dafs sehr kleine Stücke festen Knochens Wochen und Monate lang von Granulationen umgeben sind, ohne absorbirt zu werden. Man hat behauptet, dafs das Gewicht eines

festen Stück Knochens vermindert würde, wenn man dasselbe eine Zeit lang an die Oberfläche eines granulirenden Geschwürs halte; allein es fehlt uns eine Reihe zweckmäſsiger Versuche über diesen Gegenstand, die in der Art an Thieren angestellt werden müssen, daſs man Stücken Knochen von verschiedenen Graden der Dichtigkeit in Wunden an verschiedenen Theilen und unter verschiedenen Umständen einbringt, und die uns allein an die Hand geben können, in wiefern und unter welchen Bedingungen die Granulationen eines Geschwürs im Stande sind, die todten Stücken Knochen, mit denen sie in Berührung kommen, aufzusaugen.

Wenn die Lostrennung eines Stücks Knochen, dessen Vitalität entweder durch äuſserliche oder durch innerliche Ursachen zerstört worden, von der Bildung eines neuen Stücks Knochen, das an seine Stelle tritt, begleitet ist, so sind das Absterben des alten, und die Bildung des neuen Knochens, Processe, die man jetzt gewöhnlich unter dem allgemeinen Namen Nekrose zusammenfaſst. Diese Ergänzung des Verlustes von gröſsern oder geringern Stücken Knochen ist ein Proceſs, der sehr häufig in den dichten cylinderförmigen, seltner in den flachen und schwammichten Knochen eintritt: bei den cylinderförmigen Knochen sind die mittlern und festen Theile, nicht die schwammichten Enden, der gewöhnliche Sitz dieser Art von Zerstörung und Wiederherstellung in den Knochen, die man Nekrose nennt.

Diese kann sich auf eine kleine Stelle beschränken, oder ein grosses Stück Knochen umfassen. Bei den cylinderförmigen Knochen kann sie auf einer Stelle oder in dem ganzen Umkreise derselben, sich einstellen; sie kann sich längs dem ganzen Knochen, oder nur über ein kleines Stück seiner Länge ausdehnen; sie kann nur auf Einer, oder sie kann auf mehrern Stellen in dem nämlichen Knochen eintreten.

Den sehr sonderbaren Procefs im thierischen Organismus, vermöge dessen zu jeder Zeit ein Stück neuen Knochens, durch die Zerstörung des alten Knochens hervorgerufen wird, haben Troja, David, Blumenbach, Köhler, und mein Freund und Schüler, der verstorbene Dr. Alexander M'Donald, auf dem Wege des Experiments, mit sehr glücklichem Erfolge untersucht. Bei dieser Untersuchung können allerdings die Umstände, unter denen der neue Knochen erzeugt wird, etwas von denen verschieden seyn, von welchen die spontane Bildung neuer Knochen im menschlichen Körper abhängt; doch ist durch die angestellten Versuche immer viel Licht über diesen Procefs verbreitet. Diese Versuche hat man in der Regel an langen Knochen angestellt. Am besten gelingen sie bei Vögeln. Um die Phänomene dieses Processes wahrzunehmen, dürfen wir nur das untere Ende eines der Schenkelknochen eines Vogels abschneiden, und mit einer Sonde das Mark desselben zerstören, oder

zur Seite in den Knochen bohren, und fein Mark, ohne dafs wir das Glied abnehmen, vernichten. Es ift nothwendig, die Röhre des Knochens mit einer weichen Subftanz auszufüllen, fonft gelingt, befonders bei jungen Thieren, das Experiment nicht immer. Unterliefs man diefe Vorfichtsmaafsregel bei dem Verfuch, fo fahe ich oft, wie die Röhre des alten Knochens fich erft mit Blut, und hinterher mit gerinnbarer Lymphe anfüllte, die dann der Sitz der Verknöcherung in der Höhle des Knochens wurde.

Einen oder zwei Tage nachher, nachdem das Mark zerftört, und der Kanal deffelben mit einem fremden Körper angefüllt worden, fchwillt das Glied an, und wenn man einen Einfchnitt bis auf den Knochen macht, fo trennt fich das Periofteum leichter von demfelben, als von gefunden Knochen. Wird diefe Membran ausgefpritzt, fo zeigt fich, dafs fie entzündet gewefen; und zwifchen ihr und der Oberfläche des Knochens ift am zweiten oder dritten Tage nach der Zerftörung des Markes faft immer eine Ausfchwitzung von einer gallertähnlichen Subftanz deutlich wahrzunehmen, die allmählig dicker und fefter wird, und die zuletzt unter dem Periofteo eine weiche Bedeckung für den alten Knochen bildet. In diefer Lymphe oder gallertartigen Maffe bilden fich Gefäfse, eben fo wie in derjenigen, die aus den Enden zerbrochener Knochen, und aus den weichen Theilen, von denen fie umgeben find, ausfchwitzt. Wird das Thier in diefer Zeit getödtet, und werden feine Gefäfse

mit einer gefärbten Maſſe ausgeſpritzt, ſo durchdringen ſie dieſe Subſtanz in faſt rechten Winkeln gegen die Längenachſe des Knochens. In der Folge ſetzen dieſe Arterien erdige Subſtanz ab, und das Daſeyn der erſten abgeſetzten Theilchen kann zu jeder Zeit wahrgenommen werden, wenn man das Thier, an welchem das Experiment gemacht wird, mit Krapp füttert, ſo daſs der phosphorſaure Kalk gefärbt wird. Durch die fortſchreitende Abſetzung dieſer knochigen Subſtanz bildet ſich endlich ein neuer knöcherner Cylinder, welcher den alten Knochen umgiebt, und dieſer, um welchen der neue Anfangs ſich feſt anſchlieſst, wird allmählig loſe, und fällt zuletzt aus. Durch dieſen Proceſs werden das Perioſteum, die Knorpel, meiſt mit den Epiphyſen, bisweilen jedoch auch ohne dieſelben, und die Bänder, durch welche die Knorpel des Gelenkes verbunden werden, von dem alten Knochen getrennt, auf den neuen übertragen, und an denſelben geheftet. Mit der Zeit wird die innere Oberfläche des neuen Knochens zellig, und mit einer Mark enthaltenden Haut ausgekleidet: und hiermit kann der Proceſs der Wiedererzeugung für vollendet gelten. Die Wiedererzeugung des Markes hat zuerſt Köhler beobachtet, und ſpäter geſchahe es vollſtändig in einer Reihe von Verſuchen, die ich mit Dr. Alexander M'Donald anſtellte, und die in deſſen im Jahr 1799. in Edinburg erſchienener Inauguraldiſſertation bekannt gemacht ſind.

Ich habe gesagt, dass der neue Knochen, der bei diesen Versuchen sich erzeugt, zwischen der Oberfläche des alten Knochens und zwischen dem Periosteum sich bildet; allein ich weiss wohl, dass mehrere Schriftsteller die genaue Richtigkeit dieser Behauptung bezweifelt haben. In einem Versuche, den er über Nekrose geschrieben, sagt Leveille, „dass entweder die äussern oder die innern Lagen eines langen Knochens nach Belieben ertödtet werden können, wenn man die Blutgefässe der äussern oder innern Knochenhaut zerstöre.“ Diess kann allerdings geschehen, allein es wird den Process der Abblätterung veranlassen — einen Process, der in verschiedenen Hinsichten von dem, den ich unter dem Namen der Nekrose beschrieben habe, verschieden ist.

Die Abblätterung, oder mit andern Worten, das Absterben und die nachfolgende Trennung eines Stücks Knochen, kann von einer grossen Menge äusserer und innerer Ursachen herrühren. Unter die wichtigsten der ersten Klasse kann man zählen:

I. Die Entblössung des Knochens, indem man ihn des Periosteums beraubt. Wie weit auf seiner Oberfläche und wie tief der Knochen durch Entblössung ertödtet wird, diess hängt gewissermaassen von der besondern Constitution ab, und eben so in einem gewissen Grade davon, wie weit und auf welche Art das Periosteum entfernt wurde. Wenn das Periosteum, das bei einer gesunden Per-

fon geradezu abgeriffen war, fogleich wieder aufgelegt wird, fo wächft es nicht felten wieder an; wird es aber nicht unmittelbar wieder aufgelegt, und fetzt fich irgend eine flüffige oder fefte Maffe zwifchen daffelbe und den Knochen, oder ift die Perfon, an welcher der Verfuch gemacht wird, von ungefunder Leibesbefchaffenheit, fo ift an kein Anwachfen zu denken, und die Lostrennung eines grofsen oder geringen Stücks Knochen wird nothwendig. Man fieht diefs täglich bei Wunden und Verbrennungen, wo die Bedeckungen entfernt oder zerftört wurden.

Abblätterung wird zweitens durch Quetfchung hervorgebracht, z. B. durch Fall, durch Schlag, durch Quetfchung von Kanonen- oder Flintenkugeln. Die Quetfchung kann in folchem Grade vorhanden feyn, dafs fie die Vitalität der weichen Theile, die den gequetfchten Knochen bedecken, zerftört; doch ift diefs, um Abfterben des Knochens zu bewirken, keinesweges durchaus erforderlich; denn es ift oft der Fall, dafs ein beträchtliches Stück Knochen durch Quetfchung abftirbt, und hinterher durch Abblätterung weggefchafft werden mufs, obgleich die Bedeckungen und andere weiche Theile, die über demfelben liegen, dem äufsern Anfcheine nach, zur Zeit als die Quetfchung erfolgte, nur fehr unbedeutend verletzt waren. Quetfchung kann, ihrem Grade nach und gemäfs den Verfchiedenheiten, in der Conftitution drei von einander gefonderte Wirkungen

auf die Knochen hervorbringen: erstlich kann sie einen gewissen Grad von adhäsiver Entzündung in den Knochen, oder in dem dieselben bedeckenden Periosteum hervorbringen, welche dann eine Absetzung einer grössern oder geringern Menge von phosphorsaurem Kalk bewirken wird, die sich entweder über eine ansehnliche Oberfläche verbreitet, und eine äussere Erscheinung hervorbringt, die der von Hunter sogenannten verknöchernden Entzündung ähnlich ist, oder sich mehr auf eine Stelle beschränkt, und einen knöchernen Auswuchs, Exostose genannt, hervorruft. Eine zweite Wirkung, die durch die Quetschung eines Knochens hervorgebracht werden kann, ist die verschwärende Einsaugung. Diese kann in einem Punkte anfangen, indem sie, so weit sie geht, die ganze Substanz des Knochens entfernt; oder sie kann an mehrern Punkten zugleich anfangen, und zahlreiche Trennungen des Zusammenhangs hervorbringen, die den Knochenfrass bilden. Drittens: Ein Stück Knochen kann durch Quetschung getödtet werden, so dass weder Verwachsung noch Verschwärung sich zeigt. In diesem Falle entzündet sich der lebendige Knochen in der Linie, wo Abgestorbenes und Lebendes sich berühren, und das todte Stück wird durch Absorption dieses Knochens losgetrennt. Nicht selten geschieht es, dass die drei verschiedenen Wirkungen, die ich als abgesonderte Folgen der Quetschung erwähnt habe, bei einer und der nämlichen Verletzung eintreten. Das Periosteum

und die umgebenden weichen Theile gehen in den Zuſtand verknöchernder Entzündung über. Der Knochen ſtirbt nur theilweiſe an einigen Stellen ab, und hier tritt Verſchwärung ein, während andere Stücke deſſelben, wegen völliger Zerſtörung ihrer Vitalität, auſser dem Bereiche dieſes Proceſſes liegen.

Abblätterung des Knochens entſteht drittens, wenn kauſtiſche Subſtanzen an dieſelben gebracht werden. Home erzählt uns, daſs, auſser den Verſuchen über das Wachsthum der Knochen, Hunter noch andere anſtellte, um den Proceſs ihrer Abblätterung genauer darzuſtellen. Er kauteriſirte Stücken Knochen auf die nämliche Weiſe bei verſchiedenen Thieren, ſo daſs er im Stande war, die Knochen in den verſchiedenen Stadien dieſes Proceſses zu unterſuchen, und fand, daſs der erdige Theil des lebendigen Knochens, welcher mit dem abgeſtorbenen Stück in Berührung ſtand, zuerſt abſorbirt wurde; ſpäter der thieriſche Schleim, ſo daſs ſich eine Spalte zwiſchen jenen beiden bildete, die immer tiefer und tiefer ward, bis der abgeſtorbene Knochen ſich gänzlich ablöſte, wobei das todte Stück keine Veränderung erfahren hatte. *) Die Präparate, welche durch dieſe Verſuche veranlaſst wurden, werden in ſeinem Muſeum aufbewahrt, und meine Beſchreibung dieſes Proceſſes wird vielleicht ge-

*) Siehe Transactions of a Society etc.

nauer und deutlicher, wenn ich einige der Erſcheinungen, welche ſie darbieten, mittheile.

Durch Einſchnitt legte Hunter die Tibia eines Eſels bloſs, und ätzte den entblöſsten Knochen mit Höllenſtein. Dadurch wurde ein Stück von der Oberfläche des Knochens ertödtet. Da man aber den Wundrändern geſtattete, ſich zu berühren, wuchſen ſie wieder zuſammen, und ſchloſſen das abgeſtorbene Stück Knochen, welches nun ein dem Organismus fremder Körper geworden war, in eine einzelne Cavität ein; das Perioſteum rund umher um den Knochen ward entzündet, und aus demſelben ſonderte ſich, eben ſo wie aus der innern Fläche der Bedeckungen des abgeſtorbenen Knochens, gerinnbare Lymphe ab. In dieſer Lymphe bildeten ſich zuerſt Gefäſse, nachher wurde ſie knochig, ſo daſs das abgeſtorbene Stück Knochen zuletzt vorn und zur Seite mit einem neuen knöchernen Auswuchs, der überall den alten Knochen einſchloſs, bedeckt war. So trennte ſich das todte Stück von dem lebendigen, indem die Berührungslinie abſorbirt wurde, und lag nun als ein loſer fremder Körper in der knöchernen Höhlung, die ſich für daſſelbe gebildet hatte. Ein ſo gelegenes Stück todten Knochens konnte nur auf einem der beiden folgenden Wege entfernt werden, entweder dadurch, daſs die äuſsere Oberfläche der Umhüllung allmählig durch die offenen Mündungen der daſſelbe umgebenden abſorbirenden Gefäſse entfernt wurde, oder da-

durch, daſs die Natur ihm in ſeiner feſten Geſtalt einen Ausweg durch die Theile, von denen es bedeckt war, verſchaffte. Dieſs letzte Mittel wandte ſie an. Aus der innern Fläche der Cavität, worin der Knochen ſich befand, ſchied ſich Eiter aus. Dieſe Cavität ward ein Abſceſs. Es zeigte ſich, was bei Abſceſſen gewöhnlich iſt, die Neigung, gegen die Haut hin vorzudringen. Es trat an der Seite, welche der Oberfläche des Körpers die nächſte war, fortſchreitende Auſſaugung ein; es wurde in dem neuen Knochen, welcher das abgeſtorbene Stück bedeckte, eine Oeffnung gemacht, und die in dem Abſceſs enthaltene Flüſſigkeit lief aus. Es bildete ſich eine fiſtelartige Oeffnung, und fortwährend floſs Eiter aus, bis die Granulationen, die ſich von der hintern Oberfläche erhoben, das abgeſtorbene Stück Knochen in die äuſsere Oeffnung ſtieſsen, wo es, je nachdem ſein Umfang zu der Oeffnung, durch welche es hindurchgehen muſste, im Verhältniſs ſtand, längere oder kürzere Zeit blieb. Die Gröſse des abgeſtorbenen Knochenſtücks kann allerdings allmählig durch die Auſſaugung, oder durch die Auflöſung eines Stücks ſeiner Oberfläche vermindert, und der Umfang der Oeffnung, durch welche es hindurch muſs, kann durch fortgeſetzte Angriffe von Verſchwärung erweitert werden; allein man ſieht leicht ein, daſs wegen der Langſamkeit, mit welcher der abgeſtorbene Knochen abſorbirt wird, und wegen der Neigung zur Granulation und zur

Verknöcherung in dem Kanale, durch welchen derſelbe hindurch muſs, die Ausſtoſsung des abgeſtorbenen Knochens unter allen Umſtänden ein langwieriger und ſchwieriger Proceſs iſt. — Alles, was von der Lostrennung eines durch kauſtiſche Mittel ertödteten Knochenſtücks geſagt worden iſt, gilt auch von der Lostrennung eines wegen innerlicher Urſachen abſterbenden Knochens; und dieſer einfache Verſuch Hunter's bietet eine vollſtändige Ueberſicht der Phänomene dar, die allmählig bei der innerlichen Abblätterung eines kleinen Stücks todten Knochens vorkommen. Dieſe Phänomene ſind die nämlichen, es mag nun das todte Knochenſtück zu der äuſsern oder innern Oberfläche eines Knochens gehören, es mag ein kleines oder groſses Stück, oder auch ſelbſt die ganze Dicke eines Knochens ſeyn. — Wenn das Ganze eines groſsen Knochens ſich abtrennen und ſchwinden will, ſo bildet ſich wahrſcheinlich mehr als Eine fiſtulöſe Oeffnung, und aus jeder Oeffnung gehen Stücken Knochen und Eiter ab. Der neue Knochencylinder, welcher den alten einſchlieſst, kann mehr oder weniger vollkommen ſeyn; allein der Eiter und der abgeſtorbene Knochen, welche er enthält, nehmen in der Regel den kürzeſten Weg zur Oberfläche hin, und kommen an den Seiten heraus, wo ſie am dünnſten bedeckt ſind. — Die Abſonderung eines vollſtändigen Knochens unterſcheidet ſich von einer theilweiſen Lostrennung bloſs in Betreff der Uebertragung der

Knorpel, Bänder, und des Periofteums von dem alten auf den neuen Knochen — eines Proceffes, deffen ich fchon gedacht, als ich die Verfuche, künftliche Nekrofe herbeizuführen, erwähnte.

Das cariöfe Ausfehn der Knochen kann in ihnen, während fie noch leben, durch verfchwärende Auffaugung, oder nachdem fie abgeftorben find, durch die abforbirende Thätigkeit der Granulationen auf denfelben, hervorgebracht werden.

Eilftes Kapitel.

Granulation.

Auf den Oberflächen von Wunden, deren Ränder nicht in Berührung gebracht werden können; an den innern Flächen von felbft zerplatzter, oder künftlich geöffneter Abfceffe; auf den lebendigen Oberflächen, von denen durch Brand ertödtete Stücke des Körpers fich abgetrennt haben, und auf den Flächen der durch verfchwärende Einfaugung fich bildenden Gefchwüre, fahe ich, bei gefunder Befchaffenheit des Körpers und der Oberflächen, gerinnbare, oder, wie ich es lieber nennen möchte, organifche Lymphe auf gleichförmige Weife fich ausfcheiden, und fich allmählig durch dem Organismus eigenthümliche Proceffe in jene kleinen rothen Erhabenheiten verwandeln, die dem Wundarzte unter dem Namen Granulationen bekannt find. Eine Erfchei-

nung aber, die bei örtlichen Krankkeiten ſo gewöhnlich iſt, und deren Eintritt für den Heilungsproceſs ſo nothwendig zu ſeyn ſcheint, muſs die Aufmerkſamkeit des Wundarztes in einem hohen Grade verdienen. Manche Erfolge bei Ausübung ſeiner Kunſt beruhen durchaus auf ſeiner Kenntniſs der verſchiedenen Phänomene der granulirenden Oberflächen und der verſchiedenen Behandlungsarten, welche dieſe Flächen unter verſchiedenen Umſtänden erfordern. Dieſs mag es entſchuldigen, wenn es anders der Entſchuldigung bedarf, wenn ich etwas umſtändlicher, als bisher geſchehen, in die Betrachtung des Proceſſes der Granulation, oder mit andern Worten, in die Betrachtung jener Reihe von Erſcheinungen eingehe, die während des Heilungsproceſſes auf eiternden Oberflächen eintreten.

Die Phänomene, die ſich bei Bildung von Granulationen zeigen, kann man faſt mit gleicher Bequemlichkeit bei dem Heilungsproceſſe einer der vier eiternden Oberflächen, die ich erwähnt habe, wahrnehmen, nämlich bei den eiternden Oberflächen, die von Wunden, oder von Abſceſſen, oder durch Brand, oder durch Verſchwärung entſtanden ſind; allein aus verſchiedenen Gründen, die im Verlauf der Unterſuchung einleuchten werden, werde ich, indem ich die verſchiedenen Stufen bei Bildung von Granulationen näher bezeichne, dabei vorzüglich im Auge haben, wie dieſe Phänomene auf den Oberflächen von Abſceſſen,

nachdem sie zerplatzt und ausgeleert sind, sich zeigen.

Ich habe bereits beschrieben, wie Abscesse durch allmählige Auffaugung und durch allmähliges Schwinden der sie bedeckenden Theile, zur Oberfläche des Körpers hingebracht werden — ein Procefs, der zuerst von Hunter genau beschrieben ist, und dem er den Namen: verschwärende Auffaugung gegeben. Jetzt aber sind wir im Begriff, eine Uebersicht der Phänomene, welche bei Heilung von Abscessen sich zeigen, oder mit andern Worten, eine Uebersicht der Veränderungen zu geben, die während dieses Processes nach und nach an den innern Wänden jener Cavitäten eintreten. Alle diese Veränderungen können, glaube ich, unter folgende fünf Stücke zusammengefafst werden:

I. Die Erweiterung der Oeffnung des Abscesses, dadurch, dafs der Procefs der verschwärenden Einsaugung eine Zeitlang fortdauert. Der Procefs verschwärender Einsaugung in der entzündeten Haut hört nicht immer sogleich auf, wenn der Abscefs durch denselben geöffnet ist, sondern fährt fort, sich in Gemäfsheit von Umständen, mit denen wir nur auf eine sehr unvollkommene Weise bekannt sind, mehr oder weniger auszudehnen; indessen kann man bemerken, dafs die einen Abscefs bedeckende Haut, die sehr entzündet gewesen, oder vor der Oeffnung sehr verdünnt war, durch den Procefs verschwärender Einsaugung ge-

wöhnlich verſchwindet. In dieſem entzündeten und dünnen Zuſtande ſcheint die Haut unfähig, neue organiſche Maſſe oder Granulationen an ihrer Oberfläche, und mithin auch unfähig, Verwachſung mit den Granulationen, die auf der entgegengeſetzten Seite oder dem Grunde des Abſceſſes entſtehen, zu bilden. Dadurch, daſs die verſchwärende Auffaugung fortgeht, wird die Oeffnung des Abſceſſes erweitert, und dieſe fährt oft fort, ſich zu erweitern, während die innerliche Cavität des Abſceſſes von allen Seiten abnimmt. In allen denen Fällen, in welchen dieſe verſchwärende Auffaugung nicht vor der künſtlichen Oeffnung eines Abſceſſes eintritt, wird es, wenn wir die Mündung offen zu erhalten wünſchen, nöthig, ein Stückchen in Oehl getauchter, oder mit einer milden Salbe beſtrichener Leinwand, hineinzuſtecken. Denn wenn man dieſe Vorſichtsmaaſsregel unterläſst, während die den Abſceſs bedeckende Haut eine Neigung zu heilen hat, ſo werden ſich, aller Wahrſcheinlichkeit nach, die Ränder der Oeffnung wieder vereinigen, ſo daſs alsdann eine friſche Oeffnung nöthig wird.

II. Nachdem ein Abſceſs entweder künſtlich, oder durch die Natur geöffnet worden, ſchwindet die Geſchwulſt und Härte der umgebenden Theile allmählig. Dieſe Geſchwulſt rührt theils, wie ſchon erwähnt worden, von der Ergieſsung des Blutwaſſers in die Zwiſchenräume des Zellgewebes her, welche oft in bedeutender Entfernung vom

Sitz

Sitz des Abſceſſes Statt findet, theils auch von dem Austreten gerinnbarer Lymphe in den Theil des Zellgewebes, welches den Abſceſs unmittelbar umgiebt. Dieſes Ausſchwitzen gerinnbarer Lymphe iſt das Mittel, welches die Natur anwendet, um Ausdehnung und Fortſchreiten der Eiterung zu verhindern. Tritt dieſe Ergieſsung entweder nicht ein, oder wird die ergoſſene Lymphe ſchnell wieder aufgeſogen, ſo geſchieht es leicht, daſs der Eiter ſich gleich dem Blutwaſſer in die Zellen des Zellgewebes ergieſst, und ſich von dem urſprünglichen Flecke der Eiterung aus in unbegränzter Ferne ausbreitet. Etwas Aehnliches kommt bisweilen vor, z. B. bei Eryſipelas phlegmonoides: und in dieſen Fällen richtet der Eiter, indem er durch das in die Muskeln, Blutgefäſse, Nerven und Knochen eindringende und dieſelben verbindende Zellgewebe hindurchgeht und es zerſtört, ſchreckliche Verwüſtungen an; öfter jedoch wird dieſe Verbreitung von Eiter oder eiterartigen Flüſſigkeiten dadurch verhütet, daſs durch die während der adhäſiven Entzündung ausgeſchwitzte gerinnbare Lymphe die Zellen angefüllt und ihre Oeffnungen verſchloſſen werden. Dieſe Lymphe iſt nicht, gleich dem ins Zellgewebe ausgetretenen Waſſer oder Serum, als ein fremder Körper zu betrachten; denn wenn ſich Blutgefäſse in derſelben bilden, ſo kann ſie zu einem Stück des Gewebes werden, in welches ſie ſich ergoſſen. In Fällen, wo Lymphe ſich in groſser Menge ergoſſen, kann

ein gewiſſer Grad von Geſchwulſt Zeitlebens dauern; häufiger aber wird dieſer Erguſs langſam und allmählig von den einſaugenden Gefäſsen weggenommen und in die umlaufende Maſſe der Säfte gebracht. Er wird nämlich durch die Art von Auffaugung feſter Theile weggenommen, welche die Geſtalt, das Gewebe und die Organiſation derſelben unverletzt läſst, und welche Hunter die zwiſchenräumliche genannt hat. Dieſes Schwinden der Härte oder Geſchwulſt in den Theilen, welche den Abſceſs umgeben, geht raſcher vor ſich, wenn die Eiterung ſchnell eintritt; allein die Eiterung iſt bloſs als ein Zeichen des geſunden Zuſtandes der Organe zu betrachten, und das Schwinden der Geſchwulſt muſs man dem Proceſs der Einſaugung, nicht, wie man ſonſt gethan, einer Ausleerung der Gefäſse zuſchreiben, die etwa durch Eiterung hervorgebracht würde.

Das dritte Phänomen, das ſich bei Abſceſſen zeigt, iſt die Abtrennung der unreinen Oberfläche. Nachdem ein Abſceſs, beſonders ein Abſceſs chroniſcher Art, geöffnet iſt, wird meiſtens eine unreine Maſſe, die mehr oder weniger feſt, und bald dicker bald dünner iſt, entweder ganz, oder allmählig und theilweiſe abgeſtoſsen. Die Bildung und die Lostrennung von verdorbenen Theilen ſind Proceſſe im Organismus, die man bis jetzt nur noch wenig unterſucht hat, die aber intereſſant und wichtig genug ſind, um die genaueſte Aufmerkſamkeit zu verdienen. Unter

einer verdorbenen Maſſe verſteht man gewöhnlich eine dünne, ſchmutzige, abgeſtorbene, feuchte Subſtanz, die ſehr häufig auf der Oberfläche von eiternden oder ſchwärenden Theilen ſich zeigt. Dieſe Verderbniſs der organiſchen Maſſe kann durch eine Menge von Urſachen hervorgebracht werden; durch jede chemiſche oder mechaniſche Potenz, welche im Stande iſt, die abſondernde Thätigkeit zu ändern, oder das Leben des Organs, auf welches ſie unmittelbar einwirkt, zu zerſtören. So wird durch kauſtiſche Subſtanzen eine oberflächliche Verderbniſs der organiſchen Maſſe erzeugt, die man Brandſchorfe nennt. Quetſchungen bringen Brand hervor, deſſen Tiefe und Ausdehnung ſich nach dem Grade der Quetſchung richtet. Eine Flintenkugel erzeugt Brand in dem Kanale, durch den ſie in den Körper eindrang. Doch der Brand, den wir am öfterſten zu bemerken Gelegenheit haben, iſt die Folge von Entzündung. Unreinigkeiten auf entzündeten Oberflächen ſcheinen von zweierlei Art zu ſeyn: eine, die aus krankhaften Ausſchwitzungen oder Abſonderungen des entzündeten Organs, die andere, die aus Stücken feſter organiſcher Maſſe beſteht, welche ihrer Vitalität beraubt und in todte unorganiſche Subſtanzen verwandelt wurden. In vielen Fällen iſt es ſchwer, die durch Ausſchwitzung erzeugte unreine Maſſe von der zu unterſcheiden, die durch das Abſterben der Oberfläche, auf welcher ſie Statt findet, entſtand. Vielleicht beſtehen manche Unreinigkeiten auf den

Oberflächen häſslicher Geſchwüre theils aus Ausſchwitzung, theils aus abgeſtorbener und durch Brand getödteter Maſſe. Wenn das feſte Gewebe abgeſtorbener Knochen entfernt wird, ſo wird, wie ich ſchon hinlänglich erläutert habe, die Lostrennung durch den Proceſs verſchwärender Auſſaugung bewirkt; allein bei der Trennung weicher Theile, wie z. B. der Brandſchorfe auf den Oberflächen eiternder Geſchwüre, iſt es noch ungewiſs, ob ſie nicht durch eine Ergieſsung von gerinnbarer Lymphe können abgetrennt werden, oder ob, wie bei der Lostrennung von Knochen, ein Streif lebendiger Maſſe eingeſogen werden muſs. Das Zellgewebe ſcheint häufig auf die erſtgenannte Weiſe abzuſterben. Dieſs ſcheint zu beweiſen, daſs das Leben dieſes Theils leichter zu zerſtören iſt, als das faſt eines jeden andern Gewebes. Ergieſst ſich Eiter durch dieſes Gewebe, wie bei einigen Abſceſſen ſehr von bösartiger Natur und in Fällen von Eryſipelas geſchieht, wo die Entzündung von der Haut in das darunter liegende Zellgewebe dringt, ſo wird das ganze Zellgewebe, in welches der Eiter eingedrungen, brandig und abgeſtoſsen, und läſst die Theile, unter denen es lag, und die es bedeckte, ganz entblöſst zurück. Bei gewöhnlichen Abſceſſen iſt das Abſterben der organiſchen Maſſe weit weniger beträchtlich. Oft läuft es bloſs darauf hinaus, daſs ſich ein weiſsliches, kleberiges und zähes Häutchen lostrennt, das den Abſceſs bedeckt, und welches mehr einer Ausſchwitzung

aus den Gefäſsen, die in die Höhlung des Abſceſſes ſich öffnen, gleicht, als einem Stück der innerlichen Seite des Abſceſſes ſelbſt. In einigen Fällen hat dieſes losgetrennte Stück ein häutiges Anſehn, und beſteht aus verdichteter gerinnbarer Lymphe. In dieſem Falle ſagt man, der Abſceſs ſitze in einem Balge oder einer Blaſe. Die Dicke dieſer Säcke oder Bälge von gerinnbarer Lymphe, und die Anzahl von Lagen, aus denen ſie beſtehen, ſind in verſchiedenen Fällen ſehr verſchieden. Sie hängen nicht durch Gefäſse mit den Theilen zuſammen, an welchen ſie ſich bilden, und müſſen entfernt werden, ehe die Höhlungen, in denen ſie ihren Sitz haben, heilen können. Die innere Fläche jedes geſunden Abſceſſes kann nicht unpaſſend mit einem ſolchen Balge verglichen werden, der durch Gefäſse mit den Organen, in welchen er Statt findet, verbunden iſt. Vielleicht iſt die richtigſte Vorſtellung von einem Abſceſſe die, daſs es ein hohler Sack oder Beutel ſei, der durch Ausſchwitzung von Lymphe gebildet wird.

Die vierte Veränderung, die auf der innern Oberfläche eines Abſceſſes eintritt, iſt die Bildung der kleinen rothen Punkte und Erhabenheiten, welche ſpiegelartig glänzen, und die man Granulationen nennt. Die Art, wie die Natur Granulationen bildet, kann man am beſten ſehen, wenn man die innern Oberflächen von Abſceſſen, oder die granulirenden Oberflächen von geſunden Ge-

ſchwüren ausſpritzt und ſorgfältig unterſucht. Aus zahlreichen, in dieſer Art angeſtellten Verſuchen geht hervor, daſs die Ausſchwitzung von einer Lage von gerinnbarer Lymphe als der erſte Schritt in dieſem Granulationsproceſſe kann angeſehen werden. Der zweite möchte wohl darin beſtehen, daſs dieſe Lymphe von Blutgefäſsen, Nerven und einſaugenden Gefäſsen durchdrungen wird; der dritte darin, daſs dieſe Gefäſse ſich vermünden oder durch offene Enden vereinigen; und auf der letzten Stufe ihrer Bildung, wenn man es ſo nennen kann, werden die Granulationen mit einer häutigen Subſtanz überzogen, durch welche die fernere Abſonderung von Eiter verhütet und der Heilungsproceſs durch Granulation vollendet wird. Hunter macht, indem er Seite 477 von der Bildung von Granulationen ſpricht, folgende Bemerkungen: „Granulationen und deren neugebildete Subſtanz ſind ein Anwuchs organiſcher Materie auf der verwundeten oder freiliegenden Oberfläche; ſie werden dadurch gebildet, daſs gerinnende Lymphe aus den Gefäſsen ſchwitzt, und daſs in dieſe neue Subſtanz alte Gefäſse eindringen, während zugleich neue in derſelben ſich bilden, ſo daſs die Granulationen ſehr gefäſsreich, ja gefäſsreicher ſind, als faſt jede andere organiſche Maſſe. Daſs dieſs der Fall ſei, ſieht man alle Tage an Geſchwüren. Oft bin ich im Stande geweſen, das Wachsthum dieſer neuen Subſtanz und die Gefäſsbildung in derſelben zu verfolgen. Ich ſahe auf

einem Geschwüre eine weiſse Maſſe, die in jeder Hinſicht der gerinnbaren Lymphe glich. Ich machte keinen Verſuch, ſie abzuwiſchen, und bei dem nächſten Verbande fand ich die nämliche Subſtanz mit Gefäſsen verſehen; denn als ich ſie mit einer Sonde berührte, blutete ſie ſtark. Ich beobachtete die nämlichen Erſcheinungen auf der Oberfläche eines Knochens, welcher freigelegt worden war. Einmal ſchabte ich etwas von der äuſsern Oberfläche eines Knochens am Fuſse ab, um zu ſehen, ob ſich wohl Granulationen auf der Oberfläche bilden würden. Am folgenden Tage bemerkte ich, daſs die Oberfläche des Knochens mit einer weiſslichen Maſſe, deren Anſehn etwas ins Bläuliche ſpielte, bedeckt war. Als ich meine Sonde hineinſteckte, fühlte ich den Knochen nicht entblöſst, aber wohl den Widerſtand deſſelben. Ich glaubte, daſs dieſe Subſtanz gerinnbare Lymphe ſei, welche von der Entzündung ausgeworfen worden, und daſs, bei hinzutretender Eiterung, ſie würde abgeſtoſsen werden; allein am folgenden Tage fand ich ſie mit Gefäſsen verſehen und ausſehend, wie geſunde Granulationen.“

„Die Gefäſse von Granulationen gehen von den Theilen, auf welchen ſie gewachſen ſind, welche dieſe auch ſeyn mögen, nach der Baſis der Granulationen hin, und von da wieder nach ihrer äuſserlichen Oberfläche in ziemlich regelmäſsigen parallelen Linie, und ſcheinen hier zu enden.

„Die Oberfläche dieser neuen Substanz, oder dieser Granulationen, fährt fort, die nämliche Neigung zur Aussonderung von Eiter zu haben, als die Organe, auf denen dieselben entstanden sind; man hat deshalb Grund, anzunehmen, dass die Natur der Gefäfse sich nicht ändert, während sich Granutionen bilden, sondern dass sie für diesen Zweck sich völlig veränderten, ehe diese Granulationen entstanden, und dass diese die Folge der in jenen vorgegangenen Veränderung sind."

„Ihre Oberflächen sind sehr convex, also umgekehrt wie bei der Verschwärung, haben sehr viel Spitzen oder kleine Erhöhungen, so dass sie uneben aussehen; und je kleiner diese Spitzen sind, desto gesunder sind die Granulationen."

Es giebt wenige, die viel mit der Behandlung von Wunden und Geschwüren zu thun gehabt, die nicht Gelegenheit gehabt hätten, diese Beobachtungen Hunter's zu bestätigen. Ich habe oft die eiternden Oberflächen von Wunden, zusammengesetzten Knochenbrüchen und Geschwüren ausgespritzt. Wiewohl die Erscheinungen, die sich auf diesen Oberflächen zeigen, verschieden sind, nach dem Stadium des Granulationsprocesses und eben so nach der Art, wie er von Statten geht, so sind sie sich doch unter einander sehr ähnlich. In einem frühern Stadio sind diese Oberflächen bisweilen mit einer oder mehreren Lagen gerinnbarer Lymphe bedeckt, in welche die Einspritzung

nicht eindringt. Entfernt man diese Lymphe, so wird oft die Gefäſsbildung in der darunter liegenden Lymphe sichtbar, und man kann sehen, wie Blutgefäſse, die gewöhnlich traubenförmig sind, sie durchdringen. An einigen Stellen kann man mit einer Linse den stärkern Zweig entdecken, aus welchem die kleinern Zweige einer solchen Traube von Gefäſsen abstammen und mit Blut versehen werden. Bildet nun jeder Gefäſsbüschel eine abgesonderte Granulation, oder läſst sich die abgesonderte und abgerundete Gestalt von Granulationen daraus erklären, daſs jede Granulation eine eigene Centralarterie hat? In einer spätern Periode vermischen sich die äuſsern Gefäſse dieser Gefäſsbüschel mit einander, und während der Zeit, daſs sich Granulationen bilden, sind die Blutgefäſse oft so zahlreich, daſs man sie nicht unterscheiden kann. Die Organe, die unmittelbar in der Nähe von granulirenden Oberflächen, oder unter denselben liegen, sind immer gefäſsreicher als ähnliche aber entferntere Theile.

Granulationen sind in jedem Fall das Product eines gewissen Grades von Entzündung. Dieſs ist hinlänglich bewiesen durch die Ausschwitzung von gerinnbarer Lymphe, durch den vermehrten Reichthum an Gefäſsen in den an die granulirende Oberfläche angränzenden Organen, und durch die örtliche Erhöhung der Temperatur. — Ich habe öfters diese Temperatur bei granulirenden Geschwüren am Beine zwei oder drei Grad

höher gefunden als die Temperatur der nur wenig von der granulirenden Oberfläche entfernten Organe. Ist Eiterung zur Bildung von Granulationen nöthig? Ich weiſs nicht, ob bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniſs über diesen Gegenstand, eine sehr bestimmte Antwort auf diese Frage kann gegeben werden. Ein Beispiel, daſs Entzündung in Eiterung ausgeht, ohne daſs Granulationen sich bilden, ist schon bei den Schleimhäuten erwähnt. Hier kann die Eiterung Wochen und Monate lang dauern, ohne daſs irgend Granulation sich zeigt. Ja ich glaube, Granulationen bilden sich nie auf entzündeten Schleimhäuten, wenn nicht der absondernde schleimige Theil der Oberfläche entweder durch Brand, oder durchs Messer, oder durch kaustische Mittel, oder durch den Proceſs verschwärender Auffaugung entfernt wird. Wiewohl aber, wie z. B. in dem erwähnten Falle, Eiterung Statt finden kann, ohne daſs Granulation auf dieselbe folgt, so frägt es sich doch noch: Sieht man je Granulationen, vor denen nicht, während ihres Fortschreitens zur Vernarbung, Bildung des Eiters vorhergeht, oder die nicht von derselben begleitet sind? Ich habe nie etwas gesehen, was ich als ein Beispiel von Granulation betrachten konnte, und noch weniger eine granulirende Oberfläche, auf welcher sich nicht Eiter gebildet hatte. Doch scheint Hunter anzunehmen, daſs bisweilen Granulationen in Fällen sich bilden können, wo keine Eiterung Statt findet; und um diese

Meinung zu unterſtützen, theilt er uns S. 475 die Geſchichte der Section eines zerbrochenen Gliedes mit. Mir ſcheint es nicht, daſs der von Hunter erwähnte Umſtand, daſs nämlich eine den Granulationen ähnliche Subſtanz an den Enden des zerbrochenen Knochens gefunden ward, hinlänglich iſt, um über den Fragepunkt entſcheiden zu können. Das Blut, welches zuerſt ergoſſen war, ſcheint abſorbirt, und gerinnbare Lymphe in groſser Menge abgeſetzt worden zu ſeyn; um dieſer Lymphe aber die Geſtalt von Granulationen zu geben, dazu ſcheint auſser dem Eintritt des Eiterungsproceſſes auch der Zutritt der äuſsern Luft erforderlich zu ſeyn. In Betreff dieſes Punktes giebts zwei merkwürdige Thatſachen, die nicht durch irgend ein allgemeines Geſetz erklärt werden können. Die erſte iſt, daſs Granulationen an den innern Flächen von Abſceſſen oder hohlen Geſchwüren ſich nicht eher zeigen, als bis ſie geöffnet, und bis ihre Oberflächen der Einwirkung der Luft bloſsgeſtellt worden. In Beziehung hierauf bemerkt Hunter Seite 474 ſehr richtig: „Wenig Flächen von Abſceſſen granuliren, ehe ſie der Luft blosgeſtellt ſind, ſo daſs wenig oder gar keine Abſceſſe granuliren, ehe ſie nicht entweder von ſelbſt oder auf künſtliche Weiſe geöffnet wurden; und deshalb finden wir bei einem Abſceſs, ſelbſt wenn er ſehr alt iſt, ſelten oder nie Granulationen. Wenn Abſceſſe geöffnet ſind, ſo iſt in der Regel die eine Fläche mehr geneigt zu granuliren als die andere,

nämlich diejenige, welche dem Mittelpunkte des Theiles, in welchem die Eiterung Statt fand, am nächsten liegt. Die Fläche unter der Haut hat kaum je Neigung zu granuliren; ja vor Oeffnung des Geschwürs befand sich dieselbe in einem Zustande von Verschwärung, der das gerade Gegentheil der Granulationsbildung ist; und selbst nach der Oeffnung granulirt diese Seite unter der Haut nie, oder wenigstens nicht leicht. Es ist ferner zu bemerken, daſs Bloſsstellung gegen die Luft so nothwendig ist zur Granulation, selbst auf solchen Flächen, die von einem aufgehobenen Zusammenhange von Theilen entstehen, daſs, wenn der Abscess tief liegt, sie nicht leicht, ohne frei gelegt zu werden, granuliren, was oft allein der Grund ist, weshalb tiefliegende Abscesse nicht so leicht heilen, und oft fistulos werden." Die zweite Thatsache ist, daſs wenn die Oberflächen von Abscessen, oder die Oberflächen von Wunden und Geschwüren, welche in den Zustand der Granulation übergehen, der Luft lange blosgestellt werden, das granulirende Ansehn der eiternden Oberfläche verschwindet, die Eigenschaften des eiterartigen Ausflusses sich ändern und ein übelgeartetes Geschwür entsteht. So scheint demnach, als ob ein gewisser Grad von Blosstellung gegen die Luft zur Bildung von Granulationen auf der Oberfläche eines Abscesses nothwendig sei; allein sie darf nicht zu lange dauern, denn wenn der Granulationsprocess einmal eingetreten ist, so geht er um so rascher von Statten, je sorg-

fältiger die Luft ausgeschlossen wird; und ein grosser Theil der wohlthätigen Wirkungen, welche das Verbinden von Geschwüren hat, scheint davon herzurühren, dass die äussere Luft von den Eiterflächen ausgeschlossen wird.

Werden zwei mit Granulationen bedeckte Oberflächen in Berührung gebracht, so vereinigen sie sich; es entsteht eine gegenseitige Durchdringung mit Blutgefässen, wie sie bei der Vereinigung ohne Eiterung, welche bei der adhäsiven Entzündung eintritt, Statt findet. Die Vereinigung ohne Eiter heisst Vereinigung durch Verwachsung, oder auf dem ersten Wege; die Vereinigung durch Granulation wird Vereinigung auf dem zweiten Wege genannt. Vielleicht findet man, bei genauerer Untersuchung und sorgfältiger Vergleichung dieser beiden Arten von Vereinigung, dass dieselben nicht so sehr von einander verschieden sind, als man gewöhnlich meint. In beiden bildet eine Lage gerinnbarer oder organischer Lymphe das nächste Band der Vereinigung; in beiden wird diese Lymphe von Blutgefässen, Nerven und einsaugenden Gefässen durchdrungen, nur dass bei einer dieser Arten von Wiedervereinigung sich Eiter bildet, bei der andern nicht. Die Erzeugung von Eiter, und die runde und körnige Gestalt, welche die Oberfläche der ergossenen gerinnbaren Lymphe annimmt, scheinen sonach die vorzüglichsten, wo nicht die einzigen Umstände zu seyn, worin diese beiden Arten von Wiedervereinigung von einander abweichen:

Auf die Vereinigung granulirender Oberflächen mit einander folgt nothwendig Hemmung der Eiterung in allen den Punkten dieser Oberflächen, welche aneinander wachsen; aber es geschieht oft, daſs granulirende Oberflächen, die mit einander in Berührung gebracht werden, bloſs an einzelnen Punkten zusammenwachsen, und daſs die zwischenliegenden Stellen eben so viele Eiterheerde, oder mit andern Worten: umschriebene Abscesse, bilden. Daher ist es bei dieser Art von Wiedervereinigung so häufig nöthig, daſs man bloſs den Granulationen, die auf dem Grunde einer Wunde oder eines Abscesses sich befinden, gestattet, sich zu berühren und mit einander zu verwachsen; denn wenn die Granulationen auf der Haut sich vereinigen, während die in den darunterliegenden Geweben fortfahren, Eiter auszusondern, so bilden sich ein oder mehrere Abscesse, und der Heilungsproceſs wird verzögert oder verhindert.

Die fünfte merkwürdige Veränderung, die auf eiternden Oberflächen eintritt, mögen diese nun durch Abscesse, durch Wunden, durch Brand oder durch verschwärende Aufsaugung entstanden seyn, ist die allmählige Zusammenziehung der Granulationen, begleitet von der Verlängerung der alten Haut, rund um die eiternde und granulirende Fläche. Diese Zusammenziehung der Granulationen tritt auf jedem Punkte der granulirenden Oberfläche ein, und nähert den Umfang des Geschwürs allmählig dem Mittelpunkte desselben,

so dass das Geschwür immer kleiner und kleiner wird, selbst in denen Fällen, in denen wenig oder gar keine neue Haut sich bildet. Diese beiden Processe, nämlich die Zusammenziehung der Granulationen und die Verlängerung der alten Haut, können sehr deutlich bei der Heilung von Wunden wahrgenommen werden, bei denen viel Substanz verloren ging, wie z. B. bei einer Wunde, die durch Exstirpation einer Brust oder einer grossen Geschwulst hervorgebracht wird, wo bei dem ersten Verbande die Wundränder oft kaum bis auf einige Zoll können zusammengebracht werden, und eben so bei Wunden, die durch Amputation eines Gliedes entstehen. Die Wirkungen dieser Processe werden jedoch verhütet oder wenigstens verzögert, wenn die Granulationen sich auf Flächen bilden, die von Natur befestigt sind, z. B. auf den Knochen des Beines, der Hirnschaale und des Brustbeins.

Hunter's Beobachtungen über diesen Gegenstand S. 484 sind für meinen Zweck so wichtig, dass ich, meiner Ueberzeugung nach, nichts Besseres thun kann, als sie anführen:

„Wenn eine Abscess, welcher Granulationen bildet, nur eine kleine Oeffnung hat, wie ein solcher, welcher nicht frei geöffnet wurde, so zieht sich der ganze Umfang zusammen, gleich der Urinblase, bis eine geringe oder gar keine Cavität übrig bleibt; und bleibt eine solche, so vereinigen sich die Wandungen desselben, wenn sie sich nicht weiter zusam-

menziehen können, auf die oben beſchriebene Art, mit den entgegengeſetzten Granulationen.“

„Dieſe Contraction in den Granulationen dauert fort, bis das Ganze geheilt oder mit neuer Haut überzogen iſt; allein ihre gröſste Gewalt, wenigſtens ihre gröſste Wirkung zeigt ſich zu Anfang, und dieſs zum Theil deshalb, weil der Widerſtand gegen ihre Zuſammenziehung in den umgebenden Theilen dann am geringſten iſt.“

„Der Kraft, ſich zuſammenzuziehen, kann man durch Kunſt zu Hülfe kommen — ein fernerer Beweis, daſs ein Widerſtand überwunden werden muſs. Das Mittel der Kunſt, das man in der Regel anwendet, ſind Binden, welche die Haut nahe an das heilende Geſchwür hinziehen, und an demſelben befeſtigen; allein dieſe Hülfe braucht nicht angewendet zu werden, wenigſtens erſcheint ſie nicht ſo nothwendig, ehe nicht die Granulationen ſich gebildet haben, und die Kraft der Zuſammenziehung ſich gezeigt hat; indeſſen iſt es immer nicht übel, ſie vom Anfang an anzuwenden, weil, indem die Theile ihrer natürlichen Lage nahe gebracht werden, die adhäſive Entzündung ſie in derſelben befeſtigt, ſie mithin nicht ſo weit zurücktreten, und die zuſammenziehenden Kräfte der Granulationen weniger nothwendig ſind.

Auſser dieſen zuſammenziehenden Kräften der Granulationen giebt es noch eine ähnliche Kraft in den umgebenden Rändern der vernarbenden Haut, welche der Contraction der Granulation zu

Hül-

Hülfe kommt, und in der Regel bedeutender ist, als die der Granulationen selbst, indem sie die Mündung der Wunden wie einen Beutel zusammenzieht; sie ist oft so groſs, daſs durch sie die Haut bestimmt wird, die Granulationen, die sich über die Oberfläche erheben, einzuschnüren, und ist sehr sichtbar bei zuckerhutförmigen Stümpfen, wo das Geschwür als über die Haut hervorragend kann angesehen werden."

„Diese zusammenziehende Kraft der Haut beschränkt sich hauptsächlich auf den Rand, wo sie vernarbt, und ist, glaube ich, gerade in den Granulationen vorhanden, die bereits vernarbt sind; denn die natürliche oder ursprüngliche Haut, die diesen Rand umgiebt, zieht sich nicht zusammen, oder wenigstens nicht so stark, wie man daraus sieht, daſs sie sich in Falten legt, während die neue Haut glatt und glänzend ist. Eben darum, weil die ursprüngliche umgebende Haut nicht die Kraft hat, sich zusammenzuziehen, brauchen runde Wunden mehr Zeit zu heilen als lange; denn die Granulationen und der Rand der Haut bringen die Seiten einer länglichen Cavität viel leichter zusammen, als die einer zirkelförmigen; indem der Umfang eines Kreises nicht auf einen Punkt hin gebracht werden kann."

Bei der Vereinigung nun durch Verwachsung oder durch Granulation wird, wie wir bemerkt haben, gerinnbare Lymphe von Blutgefäſsen durchdrungen, und es tritt eine Vermündung dieser Ge-

Bayerische Staatsbibliothek München

fäſse ein, wodurch ein ungeſtörter Kreislauf des Blutes zwiſchen den entgegengeſetzten, aber jetzt wieder vereinigten, Oberflächen entſteht. In Abſicht dieſer Durchdringung der Lymphe mit Blutgefäſsen, und der darauf folgenden Vermündungen dieſer Gefäſse mit einander, giebt es indeſſen noch manche Punkte, die auf dem Wege des Experiments und der Beobachtung unterſucht werden müſſen. Beſonders wiſſen wir nicht, ob die in die ausgetretene Lymphe eindringenden Gefäſse ganz neu, oder ob ſie bloſs die Verlängerung und Erweiterung von Haargefäſsen ſind, die vorher ſchon in den getrennten Oberflächen vorhanden waren. Es ſcheint ſehr ſchwer zu begreifen, wie an das Ende eines Gefäſses, welches gerinnbare Lymphe ausſtöſst, noch eine Röhre ſich anſetzen kann; und eben ſo iſt nicht leicht einzuſehen, wodurch die offenen Enden von Haargefäſsen, welche früherhin in der Nachbarſchaft einer entzündeten Oberfläche vorhanden waren, ſich in die Lymphe, die ſich ergoſſen, verlängern ſollen. — Daſs es ein Zweig der fortgeſetzten Kanäle iſt, nicht aber die äuſserſten Enden der Haargefäſse, die ſich in die ergoſſene gerinnbare Lymphe verlängern: dieſs macht der Anblick durchſichtiger entzündeter Häute wahrſcheinlich. In dieſen entwickeln ſich immer eine Menge neuer rother Gefäſse. Man kann nicht annehmen, daſs dieſelben ganz von Neuem entſtanden ſeien; denn man ſieht, daſs ſie eben ſo viele Fortſetzungen der alten

Gefäſse ſind, und die Kürze der Zeit, innerhalb welcher ſie ſich zeigen, verbietet es, anzunehmen, daſs ſie alle erſt ganz neu entſtanden wären. Bei den Gefäſsen, die ſich erſt kürzlich entwickelt haben, bemerkt man, daſs jede Capillararterie regelmäſsig ihre entſprechende Vene hat. Die nämliche Continuität der Röhre ſieht man in ausgeſpritzten Granulationen; allein ſelbſt wenn man durch Verſuche beweiſen könnte, daſs die Granulationen, die aus kürzlich ausgetretener Lymphe entſtanden, von den verlängerten Stämmen der früher in den urſprünglichen Theilen vorhandenen Haargefäſse durchdrungen würden, ſo würden wir doch alsdann, eben ſo wenig wie jetzt, erklären können, wie die Verbindung oder die Vermündung der Gefäſse von den entgegengeſetzten granulirenden Oberflächen zu Stande kommt. Der Ausdruck Vermündung könnte uns zu der Meinung verleiten, als ob bei dieſer Vereinigung die Gefäſse ſich mit offenen Mündungen vereinigten. Allein dieſe Meinung iſt wahrſcheinlich falſch; denn nirgends findet man die Enden der Blutgefäſse offen, und bei der ſorgfältigſten Unterſuchung von entzündeten Oberflächen und Granulationen bemerkt man bloſs die Fortſetzung von Röhren. Selbſt bei friſchen Wunden, wo die Enden von Blutgefäſsen nur kurze Zeit offen ſind, wird die Vermündung durch Ergieſsung gerinnbarer Lymphe und durch die nachfolgende Verſtopfung der offenen Mündungen der Gefäſse verhindert.

Auf diese Weise habe ich die Behauptung aufgestellt, daſs wir von dem Processe der Vermündung nichts wissen, und habe einige der am meisten in die Augen springenden Schwierigkeiten hervorgehoben, die sich bei dem Nachdenken über diesen merkwürdigen und interessanten Gegenstand darbieten; denn eine Kenntniſs dieser Schwierigkeiten scheint ein nothwendiger Schritt zur Erforschung dieses wichtigen, aber vernachläſsigten, Gegenstandes; und ich bin der Meinung, daſs in der Wundarzneikunst, eben so, wie in den andern Zweigen menschlichen Wissens, es besser ist, ehrlicher Weise auf die vorhandenen Schwierigkeiten aufmerksam zu machen, und unsere Unwissenheit anzuerkennen, als eine Hypothese an die Stelle einer Thatsache bei Erklärung der Phänomene der Natur zu setzen.

Nach dieser Darstellung, wie Granulationen durch Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe sich bilden, und dann von Blutgefäſsen durchdrungen werden, möchte es scheinen, daſs, so oft ein Theil des Körpers durch eine Wunde getrennt oder durch das Vordringen eines tief liegenden Abscesses nach der Haut hin, oder durch eine Geschwulst zerstört wurde, die so ausgeschnitten ward, daſs eine Höhlung oder ein leerer Raum zurückblieb, in der Cavität, welche entsteht, es immer einen Anwuchs von neuem Fleisch gebe. Allein dieser Anwuchs neuen Fleisches, der jetzt so ausgemacht zu seyn scheint, den Galen, und den die meisten

neuern, welche über die Materie geschrieben, angenommen haben, wurde doch vor ungefähr funfzig Jahren der Gegenstand grossen Streits unter den Wundärzten, besonders in Frankreich.

Ein Theil behauptete, dass bei Wunden, Abscessen und Geschwüren, immer Fleisch anwachse, welches dieselbe Natur habe, wie das getrennte oder zerstörte. Werde, behaupteten sie, ein Muskel durchschnitten oder zum Theil zerstört, so werde das neue Fleisch muskelartig; geschehe jenes mit einer Drüse, so werde die neue Substanz drüsenartig, bei einer Flechse flechsenartig, und so durch alle verschiedenen Gewebe, aus denen der Körper zusammengesetzt ist.

Die andere Partei behauptete mit eben so vieler Bestimmtheit, dass bei Wunden, oder Abscessen, oder Geschwüren gar kein Fleisch von irgend einer Art und Beschaffenheit zuwachse. Sie behaupteten, dass die Cavitäten von Wunden und Geschwüren nicht durch neues Fleisch, das von dem Grunde aus bis zur Höhe der Haut sich erhebe, ausgefüllt würden, sondern durch die Wandungen der Cavitäten der Wunde oder des Abscesses, die so zusammenschrumpften, dass sie dem Boden der Höhle gleich würden, und trotz dem, dass sie in ihrer Praxis oft durch Binden und Arzneimittel den mächtigen Anwuchs von Granulationen dämpfen mussten, konnte doch nichts sie bewegen, von ihrer Meinung abzugehen und dem Zeugniss ihrer Sinne zu trauen. Sie bewiesen ihren Witz

in Verhältniſs der Schwierigkeiten, die ſich ihnen entgegenſtellten, und zeigten einen bewundernswürdigen Scharfſinn, indem ſie das zu beweiſen ſuchten, wovon man ſich jetzt kaum vorſtellen kann, daſs ſie es glaubten.

„Es würde gewiſs," ſagt Moore in ſeiner ſcharfſinnigen Disſertation über den Heilungsproceſs, welche den Preis fürs Jahr 1789. bei dem Lyceo medico von London gewann, „von dem gewöhnlichen Proceſſe der Natur ſehr abweichen, wenn ſie die aus dem Verluſt einer Unze Fleiſch entſtehenden Nachtheile damit heben wollte, daſs ſie die benachbarten Theile beſtimmte, um ein Viertelpfund zu ſchwinden; und doch iſt dieſs in der That die Meinung, welche Fabre und Louis in langen Disſertationen, die man in den Memoiren der Pariſer Akademie der Chirurgie findet, zu vertheidigen geſucht haben."

„Daſs immer Fleiſch von derſelben Natur anwachſe, wie dasjenige, welches durch Abſceſſe zerſtört oder durch Wunden getrennt wurde, iſt unſtreitig falſch; aber daſs nie etwas von irgend einer Art anwachſe, iſt eben ſo ungegründet."

Ein ſehr unparteiiſches Studium der in dieſer Streitigkeit gewechſelten Schriften hat mich überzeugt: Erſtlich, daſs während Fabre, Pibrac und Louis in der Vorausſetzung geirrt, daſs niemals in Wunden und Geſchwüren Fleiſch nachwachſe, doch auf der andern Seite dieſer Anwuchs neuen Fleiſches nicht ſo beträchtlich

ist, als man gewöhnlich gemeint hat. Zweitens, dass die Ausfüllung eines Abscesses und der Process der Wiedervereinigung auf dem zweiten Wege, während sie nicht nothwendig die Bildung eines kleinen Stücks neuen Fleisches ausschliessen, hauptsächlich durch die Verminderung und das Einsinken der umgebenden Theile bewirkt werden. Drittens, dass selbst in Fällen, in denen ein beträchtliches Stück Fleisch zuerst sich zu bilden scheint, der grössere Theil dieses neuen Fleisches, wenn es nicht etwa zufällig sich über einen Knochen hin erstreckt, späterhin durch den Process der zwischenräumlichen Absorption entfernt wird. Davon giebt, meiner Ansicht nach, die Contraction von Granulationen den Beweis, so wie die Annäherung der Ränder solcher Wunden, bei denen Anfangs viel Substanz verloren ging.

Die Wahrheit liegt wahrscheinlich zwischen diesen beiden entgegengesetzten Meinungen in der Mitte, und es würde eine höchst merkwürdige und interessante Untersuchung seyn, wenn man die verschiedenen Wirkungen auszumitteln suchte, die unter verschiedenen Umständen erfolgen, wenn die verschiedenen Theile oder Gewebe des Körpers entfernt oder getrennt werden; doch diess ist ein zu weitläuftiger und zeitzersplitternder Gegenstand, als dass ich ihn ins Einzelne verfolgen, oder auch nur einen kleinen Theil der Versuche, die man bereits über denselben angestellt hat, aufzählen könnte. Mit dem meisten Erfolge haben Mur-

ray und Otto Huhn in ihren zu Göttingen im Jahr 1787 gedruckten Preisschriften diesen Zweig experimenteller Forschung behandelt.

Die neue Substanz von Granulationen beträgt, diess kann in der Regel angenommen werden, fast immer weniger als was zerstört wurde, wiewohl in seltenen Fällen auch mehr. Wenn freilich die entgegengesetzten Seiten der Cavität, wie z. B. bei einer Wunde, die durch Exstirpation einer Geschwulst entsteht, in derselben Entfernung von einander bleiben, in der sie waren, ehe die Geschwulst entfernt wurde, dann würde wahrscheinlich das neue Fleisch gerade eben so viel Fläche bedecken, als das, welches entfernt worden. Allein diess ist nie der Fall, denn die Seiten der Cavität fallen zusammen und suchen sich zu nähern, mithin brauchen die neuen Theile, um diese Höhle auszufüllen, nicht so grofs zu seyn, als was sie früherhin ausfüllte. Die Menge neuer Substanz oder wenigstens die Ausdehnung ihrer Fläche, hängt demnach in einem beträchtlichen Grade von der Entfernung ab, in welcher die Seiten der Cavität von einander bleiben. Werden sie in nahe Berührung gebracht, so betragen die neuen Theile wenig an Masse; sind sie aber bebeträchtlich von einander getrennt, so wird der Anwuchs des neuen Fleisches nach Verhältniss grösser seyn: und daher bedarf es kaum der Bemerkung, wie zweckmässig und vortheilhaft es ist, wenn man, bei Ausübung der Wundarzneikunst, Theile, welche getrennt worden, so nahe als

möglich in Berührung bringt, und in Berührung erhält.

Es ist längst bekannt, dass es einige Organe oder Gewebe giebt, in denen dieses neue Fleisch oder die Substanz der Granulationen sich leichter und rascher bildet, als in andern. Das Zellgewebe z. B. ist ein Theil des Körpers, in welchem Granulationen rasch zu entstehen scheinen; allein wiewohl Granulationen schnell in Wunden oder Abscessen eintreten, die ihren Sitz in jenem Gewebe haben, und wiewohl bei dem Heilungsprocesse diese Granulationen allmählig ein Ansehn wie das des Zellgewebes gewinnen, so muss doch erst noch durch Versuche und Beobachtungen ausgemacht werden, in welchen Hinsichten dieses neue Zellgewebe, wenn es wirklich diesen Namen verdient, von dem alten abweicht, und in welchen Hinsichten es mit demselben übereinkommt. Das neue Fleisch, welches die Stelle vom Zellgewebe einnimmt, scheint von einer festern Beschaffenheit zu seyn, als gewöhnliches Zellgewebe. Seine Zellen, wenn es anders deren enthält, scheinen nicht mit einander in Verbindung zu stehen, denn die Narben von Wunden, alten Schaden und Abscessen sind bei dem Emphysema nicht mit Luft, und bei der Anasarka nicht mit Wasser angefüllt.

Das Zellgewebe bildet einen so bedeutenden Antheil in der Zusammensetzung der meisten andern Gewebe, dass bei den Trennungen oder bei der Zerstörung dieser letztern die Frage entsteht,

ob das neue Fleiſch oder die Granulationen, die ſich gebildet, bloſs aus der Zellhaut, oder ob ſie theils aus dieſer Haut, theils auch aus der eigenthümlichen Subſtanz des getrennten Organs, von welchem jene Haut einen Beſtandtheil mit ausmacht, entſpringen. Entſpringt z. B. bei der Trennung eines Muskels, oder bei der Zerſtörung eines Stücks deſſelben durch einen Abſceſs, das neue Fleiſch, das ſich bildet, gänzlich aus dem Zellgewebe, deſſen der Muskel ſo vieles enthält, oder entſpringt es zum Theil aus den Muskelfibern, die in das Zellgewebe gelagert ſind? Dieſs iſt eine Frage, welche, in dieſem beſondern Falle, nicht leicht beantwortet werden kann. Die Subſtanz, welche ſich zwiſchen den getrennten Enden eines Muskels bildet, gleicht in der That derjenigen ſehr genau, die ſich im getrennten Zellgewebe bildet; allein daraus folgt gewiſs nicht, was Bichat anzunehmen geneigt ſcheint, daſs die Gefäſse, welche die Muskelſubſtanz abſetzen, in dem entzündeten Zuſtande nicht im Stande wären, gerinnbare Lymphe auszuſcheiden, wie die Gefäſse, die unmittelbar zur Ernährung des zelligen Gewebes im Muskel beſtimmt ſind. Das neue Fleiſch, oder die Granulationen, die ſich zwiſchen den getrennten Enden von Muskeln bilden, nimmt nie das Anſehn an von Muskelfibern, und bietet nie eins der unterſcheidenden Merkmale derſelben dar. Es dient dazu, die Muskelfibern zu verbinden, nie aber ſcheint es ſelber Irritabilität zu erlangen.

Zellgewebe, oder wenigſtens eine Subſtanz, die demſelben in hohem Grade ähnlich iſt, macht gleichfalls einen bedeutenden Beſtandtheil in der Zuſammenſetzung der Nerven aus. Wenn alſo ein Nerve durch eine Wunde oder durch einen Abſceſs getrennt wird, ſo könnte man auf die nämliche Weiſe behaupten, daſs das neue Fleiſch lediglich aus dem Zellgewebe und durchaus nicht aus den Gefäſsen, welche die eigentliche Nervenſubſtanz ergänzen, entſpringe. Ueber die Wiedererzeugung der gedachten Subſtanz, und über die Möglichkeit einer Wiedervereinigung der Nerven, iſt viel geſtritten, und mancherlei Verſuche ſind von Phyſiologen angeſtellt worden, um dieſe noch ſehr zweifelhaften Punkte in der Pathologie näher zu beſtimmen. Indeſſen ſind Alle darin einig, daſs die getrennten Enden eines Nerven durch eine Subſtanz, die das ſtrickähnliche Anſehn eines Nerven hat, wieder vereinigt werden können; jedoch, erſt in den letzten Jahren hat man es deutlicher erwieſen, daſs dieſe Subſtanz wahren Nerven- oder Markſtoff enthielt. Für die Wirklichkeit dieſer Wiedervereinigung oder dieſer Bildung nervöſer Subſtanz iſt das noch kein hinlänglicher Beweis, wenn der Theil, der durch Trennung des Nerven ſeiner Senſibilität beraubt wurde, dieſe Eigenſchaft während der vollſtändigen Wiedervereinigung des getrennten Nerven wieder erlangt, denn dieſe Senſibilität kann ſehr gut nicht ſowohl von der Wiedervereinigung des

getrennten Nervenmarks, als vielmehr von dem Wachsthum, der Zunahme oder Entwickelung anderer Nerven in der Nachbarschaft dessen, der getrennt worden war, herrühren. Unstreitig möchte diess wohl der Fall seyn, wenn, wie es bisweilen geschieht, die Sensibilität selbst dann wiederkehrt, nachdem ein so beträchtliches Stück vom Nerven entfernt ist, dass die Extremitäten sich nicht berühren können.

Das Entstehen von Nerven und ihre Entwickelung in neugebildetem Fleisch oder in Granulationen, ist ein eben so interessanter Gegenstand, als das Entstehen von Blutgefässen in demselben Gebilde. Dass sie in Granulationen vorhanden sind, beweist der Schmerz, den es macht, wenn man die Oberfläche eines Geschwürs drückt, reibt oder daran wischt. Selbst die Granulationen, die auf der Oberfläche eines Knochens sich erheben, sind empfindlich, obwohl wir nicht vielmehr im Stande sind, die grössern Nervenäste nachzuweisen, aus welchen die neugebildeten und empfindlichen Nerven in der Granulation unmittelbar entspringen. Alle die Schwierigkeiten, die, wie vorhin erwähnt worden, bei Erklärung der Art, wie gerinnbare Lymphe oder wie Granulationen von Blutgefässen durchdrungen werden, Statt finden, erheben sich auch in dem Augenblicke, als man über die Art nachdenkt, wie die nämlichen Granulationen mit Nerven versehen werden; und diese Schwierigkeiten erscheinen

noch gröſser, wenn wir bedenken, daſs die nämlichen Granulationen in Zeit von wenigen Stunden nicht bloſs mit Blutgefäſsen und Nerven, sondern auch mit einem Syſtem abſorbirender Gefäſse verſehen werden. Daſs dieſe in Granulationen vorhanden ſind, beweiſen nicht bloſs die Veränderungen im Umfange, die ſie täglich erleiden, indem ſie im geſunden Zuſtande allmählig kleiner, feſter und dichter werden, ſondern auch das häufige gänzliche oder theilweiſe Verſchwinden einer granulirenden Oberfläche durch den Proceſs verſchwärender Auffaugung. Späterhin werde ich Gelegenheit haben, zu bemerken, daſs nicht bloſs alte Narben leichter verſchwären, als die umgebenden Theile, ſondern daſs neugebildete Theile oder gerinnbare Lymphe, die ſich eben zu Granulationen geſtaltet hat, jenem Proceſſe in hohem Grade unterworfen ſind. Gerade die zu ſtarke Thätigkeit in den abſorbirenden Gefäſsen neugebildeter Theile acht es uns oft ſo ſchwer, Vernarbung von Wunden und Geſchwüren herbeizuführen.

Bei der Vereinigung des Zellgewebes der Muskeln oder der Nerven durch Verwachſung oder Granulation bilden ſich auf gleichförmige Weiſe Arterien, Venen, einſaugende Gefäſse und Nerven; allein das Entſtehen neuer Nerven insbeſondere beweiſet eben ſo wenig die Wiedererzeugung von Nerven, noch die Vereinigung der zuvor getrennten Extremitäten durch Nervenſubſtanz, als

die Durchdringung der nämlichen Lymphe mit Blutgefäfsen beweift, dafs die verfchloffenen Enden der Arterien auf den getrennten Oberflächen wieder geöffnet werden, und dafs der Kreislauf unmittelbar durch fie gefchieht, und nicht durch die neugebildeten oder verlängerten Haargefäfse.

Granulationen erheben fich fehr leicht auf den Oberflächen entblöfster oder getrennter Flechfen und Bänder, und werden im Falle der Trennung oft ftark genug, um, ohne zu zerreifsen, die Contraction eines Muskels, oder die Bewegung eines Gelenks auszuhalten. Bei genauerer Unterfuchung findet man indeffen Anfehn und Bildung diefer in Flechfen oder Bändern wiederhergeftellten Theile von dem Ausfehn und der Structur der Organe, in welchen fie fich gebildet, verfchieden. Die Fibern der neuen Theile find nicht fo glänzend und filberfarbig, und nicht fo regelmäfsig in ihrer Richtung; anftatt dafs dort die gröfsere Zahl derfelben miteinander parallel läuft, gehen fie hier mehr durcheinander. Eben fo ift der neue Theil etwas dicker als der alte, fo dafs da, wo die Trennung gewefen, eine Art von Knoten fich zeigt.

Die Wirkung, welche Trennung mit dem Meffer, oder welche Abfceffe auf einfaugende Gefäfse hervorbringen, kennt man wenig, und wo möglich noch weniger die Wirkung von Wunden oder Abfceffen auf den Bau abforbirender Drüfen.

Seröfe, durch Abfceffe oder Wunden zerftörte Häute, können, glaube ich, wiederhergeftellt

werden. Bei einigen Verſuchen wenigſtens, in denen ich ein Stück der Pleura coſtalis entfernte, ſchien daſſelbe ſich wieder zu erzeugen, da ich die Narbe nicht leicht von den umgebenden Theilen unterſcheiden konnte; doch dieſs iſt ein Gegenſtand, der noch mehr durch Verſuche ins Licht geſtellt werden muſs.

Das Perioſteum, oder wenigſtens eine ihm ſehr ähnliche Membran, wird oft wiederhergeſtellt, und das Nämliche hat man von Synovial- und Schleimhäuten behauptet; allein ich geſtehe, daſs ich die Wiedererzeugung dieſer beiden Gewebe gar ſehr bezweifle.

Ich habe viele Fälle von verrenkten Gelenken unterſucht, in denen ein Ligament, das dem Kapſel- oder Synovialligamente unvollkommen glich, ſich bildete; aber ich habe nirgends an dem neuen Gelenke etwas erblickt, was wie Synovialhaut ausgeſehen hätte, ausgenommen an den Oberflächen der Theile, die urſprünglich mit derſelben bedeckt waren. Wo Synovia im neuen Gelenk vorhanden war, ſchien ſie mir durch die den Kopf des verrenkten Knochens umgebende Haut gebildet worden zu ſeyn, nicht von der, welche die Oberfläche der neuen Gelenkpfanne bedeckte.

Die Beiſpiele, die man gewöhnlich von der Zerſtörung und Wiederherſtellung von Schleimhäuten anführt, ſind meiner Anſicht nach gleichfalls täuſchend. Es wurden, ſagt man, Theile der äuſsern Flächen der Harnröhre, des Rachens, der

Bronchien, und selbst der Eingeweide zerstört, und hinterher bildete sich eine neue Membran, welche die Dienste der alten verrichtete. Dafs ein dünnes Stück, oder eine dünne Lage der äufsern Fläche einer Schleimhaut mit dem Messer entfernt oder durch Verschwärung zerstört werden kann, ohne dafs die absondernde Thätigkeit des Organs zerstört wird, will ich nicht in Abrede seyn; allein ich zweifle, dafs wenn die Wunde oder Verschwärung die ganze absorbirende Fläche entfernt hat, und bis in das darunterliegende Gewebe eingedrungen ist, die Schleimhaut sich je wieder erzeugen kann. Ja ich glaube, dafs diefs nie der Fall ist. Es können hierbei, wie bei einer Wunde auf der Oberfläche des Körpers, die neuen Granulationen sich vermindern, und die umgebende Schleimhaut kann sich so verlängern, dafs sie die entblöfste Fläche bedeckt; allein dafs die Granulationen selbst jemals auf ihrer Oberfläche die Eigenschaft erlangen, Schleim abzusondern, ist eine Thatsache, die dem gewöhnlichen Verfahren der Natur in Betreff der absondernden Organe so zuwiderläuft, dafs nur das Resultat der genauesten und zweckmäfsigsten Versuche oder Beobachtungen zur Annahme derselben berechtigen könnte.

Zwölf-

Zwölftes Kapitel.

Geſchwüre.

Granulationen können in allen verſchiedenen Gegenden und Geweben, in denen ſie ſich bilden, mehr oder weniger von einem geſunden oder ungeſunden Anſehn haben. Geſunde Granulationen ſind von kleinem Umfange, feſter Conſiſtenz und zugeſpitzt; ſie haben eine blühend-rothe Farbe, ſitzen dicht an einander, und bluten nur, wenn ſie ſehr hart angefaſst werden. — Hunter bemerkt Seite 478. „Die Farbe geſunder Granulationen iſt eine friſche tiefe Röthe, ſo daſs man denken könnte, ſie rühre vorzüglich vom arteriellen Blute *) her; allein es zeigt dieſs bloſs eine raſche Circulation in ihnen an, wobei das Blut nicht Zeit hat, dunkel zu werden.“

„Haben ſie von Natur eine ſchmutzige Röthe, ſo ſind ſie gewöhnlich ungeſund, und deuten auf einen matten Kreislauf. Dieſes Anſehn tritt oft bei Granulation an den Gliedern bloſs durch die Lage des Körpers ein, wie folgender Fall augenſcheinlich beweiſt.“

„Ein derber geſunder junger Mann hatte ſich das Bein tüchtig gequetſcht, und es bildete ſich ein

*) Ich hatte einmal die Idee, daſs die Luft einen Einfluſs auf das in den Gefäſsen circulirende Blut haben könnte; allein ich gab ſie auf, als ich ſahe, daſs das Blut an Fuſsgeſchwüren, bei aufrechter Stellung, jene friſche Farbe verlor.

breites Geſchwür; als es heilte, war es einige Tage blühend-roth, andere Tage purpurfarbig, und da ich mich wunderte, woher dieſs kommen möge, erzählte mir der Patient, daſs, wenn er einige Minuten ſtände, es vom Scharlach ins Dunkelrothe überginge. Ich lieſs ihn aufſtehen, und fand es bald ſo. Dieſer Umſtand zeigt deutlich, daſs dieſe neugebildeten Gefäſse nicht im Stande waren, die vergröſserte Blutſäule zu tragen, und auf dieſelbe einzuwirken — ein Beweis, daſs eine Stockung im Blute eingetreten war, welche hinreichte, Veränderung in der Farbe, und zwar höchſt wahrſcheinlich ſowohl in den Arterien als Venen, hervorzubringen.“

„Dieſe Geſchwüre heilen nie ſo ſchnell als die andern, es mag dieſs nun von der Stellung des Körpers oder von der Natur des Geſchwürs ſelber herrühren; aber am meiſten iſt es ſo in Fällen von der letzterwähnten Art. Da die Stellung des Körpers eine ſolche Wirkung hervorzubringen vermag, ſo zeigt uns dieſs den Grund an, weshalb Geſchwüre an den Beinen ſo langſam heilen, wenn man dem Patienten zu gehen oder zu ſtehen erlaubt.“

„Geſunde Granulationen auf einer frei liegenden und ebenen Fläche ſteigen gewöhnlich bis zu der Höhe der umgebenden Haut, und oft noch ein wenig höher. In dieſer Gröſse haben ſie immer eine friſche Röthe; allein wenn ſie darüber hinausgehen, und eine Neigung annehmen, immer

mehr zu wachſen, ſo ſind ſie ungeſund, werden weich und ſchwammicht, und verlieren alle Neigung ſich in Haut zu verwandeln. — Granulationen haben immer dieſelbe Natur, wie die Theile, auf denen ſie ſich bilden, und nehmen dieſelbe Art der Thätigkeit an. Auf einem kranken Organe ſind ſie krank; und iſt die Krankheit ſpecifiſcher Art, ſo ſind ſie ebenfalls auf ſpecifiſche Weiſe krank, und erzeugen mithin Eiter von derſelben ſpecifiſchen Beſchaffenheit. Granulationen haben, wenn ſie friſch und geſund ſind, die Neigung ſich mit einander zu vereinigen; der Hauptzweck davon iſt, Verwachſung der Theile zu bewirken, die der auf dem erſten Wege oder durch adhäſive Entzündung einigermaaſsen ähnlich iſt, obwohl ſie freilich nicht durch die nämlichen Mittel bewerkſtelligt wird."

„Sind die Organe ungeſund, und ſind es mithin auch die Granulationen, die ſich auf denſelben bilden, ſo findet dieſe Neigung zur Vereinigung nicht Statt, ſondern es bildet ſich eine glatte Oberfläche, die Aehnlichkeit mit manchen innern Flächen des Körpers in ihrem natürlichen Zuſtande, und zwar mit ſolchen hat, die keine Neigung zu granuliren haben. Dieſelbe fährt fort, eine Materie aus dem Geſchwüre, die daſſelbe glatt macht, abzuſondern, und verhindert ſo gewiſſermaaſsen die Vereinigung der Granulationen. Ich denke mir z. B., daſs die innere Fläche eines fiſtulöſen Geſchwürs einigermaaſsen der innern Fläche der Harnröhre beim

Nachtripper ähnlich ist. Solche Geschwüre haben daher in ihren Granulationen keine Neigung sich zu vereinigen, und nichts kann eine Vereinigung zwischen ihnen hervorbringen, als wenn die Stimmung dieser Granulationen dadurch verändert wird, daſs man beträchtliche Entzündung, und wahrscheinlich auch Verschwärung erregt, so daſs sich neue Granulationen bilden, und man ihnen so gleichsam die Gelegenheit giebt, eine gesunde Natur anzunehmen."

„Granulationen haben nicht die nämlichen Kräfte als die ursprünglichen Organe. In dieser Hinsicht sind sie allen neugebildeten Theilen ähnlich, und daher werden sie so leicht krank. Sie werden leichter von Verschwärung und Brand angegriffen, als ursprüngliche Theile, und weil sie so leicht verschwären, stoſsen sie auch rascher Brandschorfe ab."

„Die Granulationen zeigen nicht bloſs den Zustand des Organs, auf welchem sie vorhanden sind, oder ihre eigene Beschaffenheit an, sondern sie zeigen auch an, inwiefern der Organismus von manchen Krankheiten angegriffen ist. Der Zustand, welcher hauptsächlich in Folge der Constitutionen Einfluſs auf die Granulationen ausübt, ist der träge oder der reitzbare, vorzüglich die Fieber, und zwar solche, welche die ganze Constitution aufregen."

„Das ungesunde Aussehn der Granulationen zeigt, auf welchem Standpunkte die organischen Kräfte bei solchen Gelegenheiten stehen, was nicht

ſo ſichtbar in den urſprünglichen Organen erſcheint; es iſt daher augenſcheinlich, daſs die Kräfte der Granulationen viel ſchwächer ſind, als die der urſprünglichen Organe."

Alle eiternde und granulirende Flächen, auf welchen, mögen ſie nun durch Wunden, durch Verbrennung, durch Abſceſſe, durch Brand oder durch verſchwärende Auſſaugung hervorgebracht ſeyn, die Granulationen keine Neigung zeigen, ſich mit einer dünnen Haut zu bedecken, gehen in den Zuſtand über, den man ein übelgeartetes oder unreines Geſchwür genannt hat.

Das Wort Geſchwür iſt, wiewohl es häufig gebraucht wird, doch nicht leicht zu erklären. Bisweilen hat man daſſelbe in weiterer, bisweilen in engerer Bedeutung genommen; allein ich kenne keine Erklärung von Geſchwür, gegen die ſich nicht etwas einwenden lieſs. Einige haben es erklärt, als eine Aufhebung des Zuſammenhangs in den feſten Theilen des Körpers, begleitet von dem Erguſs eiterartiger Flüſſigkeit. Nach dieſer Erklärung iſt der Name Geſchwür gleichbedeutend mit den Ausdrücken: eiternde Wunde, offener Abſceſs. Doch dieſe Art, gedachten Ausdruck zu gebrauchen, iſt offenbar zu allgemein und unbeſtimmt. Andere haben jenen Ausdruck bloſs gebraucht, um jene Aufhebungen des Zuſammenhanges zu bezeichnen, aus denen ein jauchiger, dünner, verdorbener Eiter ſich ausleert, und wobei zugleich von dem Organe ſelbſt Subſtanz verloren geht. Hier-

mit nähert man ſich vielleicht der genauen Definition von Geſchwür noch am meiſten. Und doch wird, nach dieſer Erklärung, jede eiternde Wunde und jeder Abſceſs zum Geſchwüre, ſo oft ſie anfangen, einen verdorbenen Eiter von ſich zu geben; und jedes Geſchwür hört auf, ein ſolches zu ſeyn, wenn die Ausleerung aus demſelben zu einem geſunden Eiter wird. Auch iſt klar, daſs nach dieſer Definition es auch nicht das geben kann, was man gewöhnlich unter dem Namen einfacher, eiternder und geſunder Geſchwüre beſchrieben hat. Der Zuſatz, „wobei Subſtanz verloren geht," macht allerding die Definition um vieles genauer, da man jenen entzündeten Zuſtand der Schleimhäute, in welchem ſie eine eiterartige ungeſunde oder verdorbene Flüſſigkeit von ſich geben, nur dann ein Geſchwür nennt, wenn zu gleicher Zeit Verluſt an Subſtanz durch Verſchwärung in dieſen Häuten Statt findet.

Geſchwüre haben ſehr mannigfaltige Urſachen. Einige dieſer Urſachen wirken mehr, die andern weniger unmittelbar; einige beſchränken ſich in ihrer Wirkſamkeit auf die Theile, an welche ſie unmittelbar gebracht werden, während die Einwirkung anderer ſich auf den ganzen Organismus erſtreckt, daher die Unterſcheidung der Geſchwüre, die im gemeinen Leben gemacht wird, und immer beibehalten werden muſs, nämlich in örtliche, und in ſolche, die von Allgemeinleiden herrühren. Indeſſen iſt auch dieſer Unterſchied nur innerhalb

gewiſſer Gränzen wohl begründet; denn ein Geſchwür, das Anfangs ganz örtlich war, kann mit der Zeit ſo auf den Organismus einwirken, daſs es conſtitutionell wird, und Geſchwüre, die ihren Urſprung in einem Allgemeinleiden des Organismus haben, können, nachdem dieſes Allgemeinleiden, durch welches ſie urſprünglich entſtanden, entfernt worden, noch zurückbleiben.

Entſteht ein Geſchwür aus einer innerlichen Urſache, ſo iſt es die unmittelbare Wirkung des bereits unter dem Namen verſchwärender Einſaugung beſchriebenen Proceſſes; allein wenn eine Wunde, eine Verbrennung oder ein Abſceſs in ein Geſchwür ausartet, ſo iſt es keinesweges nothwendig, daſs der Proceſs der verſchwärenden Aufſaugung auch nur im mindeſten eingetreten ſei. Wenn eine eiternde Fläche langſam heilt, oder wenn ſie aus einem geſunden Zuſtande in einen ungeſunden übergeht, ſo kann ſie, ſo wie man jetzt das Wort gebraucht, ein Geſchwür werden, ohne daſs der Proceſs der Verſchwärung ſich je eingeſtellt hat. In dieſem weitern Sinne kann jede eiternde Fläche, oder jeder langdauernde Abſceſs als ein Geſchwür angeſehen werden; wenigſtens iſt der Zeitabſchnitt, in welchem ſie aufhören Wunden oder Abſceſſe zu ſeyn, und Geſchwüre werden, nicht ſehr beſtimmt bezeichnet. Dabei iſt allerdings das wahr, daſs die Schriftſteller bei Definition und Claſſification der Geſchwüre es immer nöthig fanden, von dem geſunden Zuſtande der

eiternden Fläche auszugehen, oder mit andern Worten die Betrachtung der Geschwüre mit dem sogenannten gesunden oder einfachen Eitergeschwür anzufangen.

Gewöhnlich hat man, wie Fallopius in seiner Abhandlung über diesen Gegenstand sehr richtig bemerkt, Geschwüre nach ihren Ursachen, nach ihren Symptomen und nach den Organen des Körpers, an denen sie vorkommen, unterschieden. Bei einer eiternden Fläche kann der Mangel an Neigung zu heilen, von einer specifischen Thätigkeit in der Ursache, wodurch sie erzeugt wurde, oder von etwas Eigenthümlichem in der Constitution des Kranken, oder auch lediglich von zweckwidriger Behandlung herrühren, und daher hat man seit langer Zeit schon die unreinen Geschwüre in solche unterschieden, die specifisch, und in solche, die einfach in ihrer Natur sind.

Specifische Geschwüre können durch specifische Gifte oder durch besondere Krankheitsanlagen verursacht werden. Die Geschwüre, die von specifischen Giften herrühren, können entweder örtlich, d. h. wie z. B. ein primäres syphilitisches Geschwür, auf einen Fleck beschränkt, oder sie können allgemein seyn, d. h. sie können, wie z. B. secundaire syphilitische Geschwüre, an jedem Gewebe oder Organe vorkommen. Von Krankheitsanlagen, welche zu Geschwüren prädisponiren, haben wir Beispiele an der scrophulösen, scorbutischen und arthritischen Anlage; und eben so an der syphilis-

ähnlichen Cachexie, oder derjenigen, die nicht ſelten bei denen, welche Syphilis gehabt haben, aus dem übermäſsigen und unvorſichtigen Gebrauch von Merkur entſteht.

Streng genommen, iſt jedes Geſchwür von örtlicher Natur; allein es giebt Geſchwüre, die, obwohl ſie ihrem äuſsern Erſcheinen nach nothwendiger Weiſe örtlich ſind, mit Krankheiten, die den allgemeinen Organismus afficiren, zuſammenhängen oder von denſelben herrühren. Dieſe Geſchwüre ſollte man als Modificationen oder Formen betrachten, unter welchen die Krankheiten, mit denen ſie in Verbindung ſtehen, erſcheinen. Betrachtet man ſie aus dieſem Geſichtspunkte, ſo iſt klar, daſs von ſpecifiſchen Geſchwüren füglich nur unter dem Kapitel von den Krankheiten, zu denen ſie, jedes in ſeiner Art, gehören, gehandelt werden kann.

Man nennt diejenigen Geſchwüre einfach, die nicht von irgend einer ſpecifiſchen Krankheit oder irgend einer Krankheitsanlage in der Conſtitution der Patienten herrühren. Sie kommen gewöhnlich einzeln vor, und ſind die Folgen zufälliger Verletzungen und ungeſchickter Behandlung. Sie können an jedem Theile des Körpers vorkommen, aber am häufigſten zeigen ſie ſich an den untern Extremitäten. Wenn ich ſage, daſs ſie nicht aus irgend einer ſpecifiſchen Krankheit oder Krankheitsanlage zu entſpringen ſcheinen, ſo will ich damit keinesweges ſagen, daſs ſie nicht oft mit

Eigenthümlichkeiten der Conftitution zufammenhängen, und dafs diefe nicht Einflufs dabei haben. Allein diefe Eigenthümlichkeiten find der Art, dafs fie weder deutlich hervortreten, noch genau beftimmt werden können; denn in dem Augenblicke, wo diefs der Fall ift, geben fie auch den Gefchwüren, die fich gebildet, einen fpecififchen Charakter. Zwifchen der einfachen eiternden Fläche, die erft kürzlich bei einem Menfchen von gefunder Leibesbefchaffenheit durch eine Wunde oder eine Verbrennung hervorgebracht ift, und die eine Neigung zu heilen zeigt, und zwifchen jenen Zuftänden eiternder Gefchwüre, die wenig oder gar keine Neigung zu heilen zeigen, ftehen noch eine Menge Krankheitserfcheinungen in der Mitte, die man nothwendig von einander unterfcheiden mufs, weil fie oft verfchiedene und in mancher Hinficht felbft entgegengefetzte Arten von Behandlung erfordern.

Die äufsern Erfcheinungen, welche verfchiedene Gefchwüre darbieten, fcheinen, auf den erften Blick, ein vortreffliches Princip zu ihrer Unterfcheidung an die Hand zu geben, und unftreitig ift diefs auch in manchen Hinfichten der Fall. Daher haben Wundärzte verfucht, die verfchiedenen krankhaften Erfcheinungen, welche bei Gefchwüren vorkommen, zu beobachten, zu ordnen, unter Klaffen zu bringen und ihnen paffende und eigenthümliche Namen zu geben. Es ift wahrfcheinlich, dafs jeder kranke Zuftand, welchem der menfchliche Körper unterworfen ift,

Merkmale an ſich trägt oder Erſcheinungen darbietet, die ihm eigenthümlich ſind. Dieſe Erſcheinungen in den Symptomen von Krankheiten, und in den verſchiedenen Arten ihres Anfangs, ihres Fortſchreitens und ihres Ausgangs zu entdecken, war zu allen Zeiten der Hauptzweck wiſſenſchaftlicher Praktiker. Indeſſen iſt es zu bedauern, daſs die Merkmale, auf welche die Unterſcheidungen von Geſchwüren ſowohl als auch von andern Krankheiten gegründet ſind, weder ſehr gleichförmig ſind, in der Art wie ſie hervortreten, noch auch leicht von einander können unterſchieden werden. Die örtlichen Erſcheinungen, welche bei einfachen Geſchwüren ſich zeigen, ſind nicht bloſs groſsen Abwechſelungen unterworfen, in den verſchiedenen Stadien deſſelben beſondern Leidens, ſondern ſie ſind auch oft dem Anſchein nach, denen gleich, oder doch wenigſtens nicht leicht von denen zu unterſcheiden, welche bei ſpecifiſchen Krankheiten vorkommen, und zu deren Heilung eine eigenthümliche Behandlung erforderlich iſt. Darum iſt es ſo nothwendig, daſs, wenn man Geſchwüre unterſcheiden und heilen will, man über die Geſchichte des Geſchwürs, über die Natur der erregenden Urſache, über die Wirkung der bisher gebrauchten Heilmittel und über die eigenthümlichen Erſcheinungen, die das Geſchwür darbietet, Alles, was nur möglich iſt, zu erfahren ſucht. Aber wiewohl die unterſcheidenden Merkmale, die man von den äuſsern Erſcheinungen bei Geſchwüren

hergenommen hat, uns nicht immer in den Stand ſetzen, die einfachen Geſchwüre von denen zu unterſcheiden, die aus ſpecifiſchen Urſachen herrühren, ſo darf man ſie doch keinesweges als unnütz oder unwichtig anſehen; denn man wird, glaube ich, finden, daſs ähnliche äuſserliche Erſcheinungen bei Geſchwüren in der Regel, wenn auch nicht immer, dieſelben örtlichen Mittel und eine ähnliche Behandlungsart erfordern, es mögen nun die Geſchwüre von einfacher oder von ſpecifiſcher Natur ſeyn.

Den dritten Grund, Geſchwüre zu unterſcheiden, nimmt man von den Organen her, an denen ſie vorkommen. Jedes Gewebe und jedes Organ des Körpers beſitzt phyſiſche und vitale Eigenſchaften, die ihm eigenthümlich ſind, und dieſe Eigenſchaften müſſen nothwendig einen Einfluſs auf die äuſsern Erſcheinungen ausüben, welche jedes Gewebe und jedes Organ in ſeiner Art im kranken Zuſtande darbietet. Specifiſche Krankheiten ſetzen einige Theile mehr als andere den Angriffen der Verſchwärung aus. So zeigt ſich ſekundäre Syphilis am häufigſten im Halſe, Scorbut am Zahnfleiſch, Krebs an der Unterlippe und lupusartige und ſcrophulöſe Geſchwüre an der Oberlippe oder an der Naſe. Krebs zeigt ſich ſelten oder nie urſprünglich an der Oberlippe; allein Syphilis nimmt, wenn ſie jenen Theil angreift, viele äuſserliche Merkmale des Krebſes an — eine Thatſache, die ich zuerſt durch Pearſon erfahren, und die zu beſtätigen ich ſeitdem Gelegenheit gehabt habe.

Seit langer Zeit weiſs man, daſs wenn durch Wunden, Verbrennungen, Froſtbeulen, Quetſchungen, durch verſchwärende Auſſaugung, durch Abſceſſe, durch Brand oder durch irgend eine andere Urſach eine eiternde Fläche an den untern Extremitäten hervorgebracht wird, dieſelbe unter ſonſt gleichen Umſtänden langſamer heilt, als eine eiternde Fläche von gleicher Ausdehnung an jedem andern Theile des Körpers. Dieſe Langſamkeit, mit welcher Geſchwüre an den Beinen heilen, rührt wahrſcheinlich zum Theil von der Stellung oder dem Bau dieſer Theile, ſo wie auch von dem Reitze her, der aus dem Gebrauche dieſer Glieder, oder aus der Lage, die man ihnen giebt, hervorgeht. Das Blut muſs, wenn es aus den untern Extremitäten zurückkehrt, gegen ſeine eigene Schwere aufwärts ſteigen. Die Wirkung hiervon, daſs nämlich die Venen ſich anfüllen und ausdehnen, kann durch einen ſehr leichten Verſuch nachgewieſen werden. Man laſſe den Arm eine Minute lang an der Seite herunterhängen, und die Venen der Hand und des Handgelenks werden aufſchwellen; man hebe den Arm in die Höhe, und die Geſchwulſt wird allmählig verſchwinden, bis zuletzt, wenn der Arm perpendikulär aufgehoben wird, in den gröſsern Venen eine Art Hohlheit ſich zeigen wird. Eben ſo wie die Rückkehr des Blutes, muſs auch die Rückkehr der ſeröſen Lymphe in den abſorbirenden Gefäſsen verzögert werden: und dieſs iſt

wahrſcheinlich der Grund, warum ſelbſt die leichteſten Verletzungen der untern Extremitäten von einem bedeutenden Grade ödematöſer Geſchwulſt begleitet ſind. Die Gefäſse an den Beinen, auch bei geſunden Leuten, ſind voller am Abend, oder nachdem ſie ſich viel bewegt haben, als am Morgen. Bleiben die Beine lange in derſelben hängenden Stellung, ſo werden ſie ödematös, und dieſe Neigung zum Oedem wird längs den Beinen noch ſehr durch Druck vermehrt, der ſo angebracht wird, daſs er die Schwierigkeit, mit denen Blut und Lymphe zum Herzen zurückkehren, noch vermehrt. Ein gröſserer oder geringerer Grad von Oedem begleitet faſt jedes entzündliche Leiden; immer aber wird daſſelbe durch eine hängende Lage ſehr vermehrt, ſo wie es hingegen durch eine horizontale oder aufwärtsgehende Stellung gemildert werden kann. Daſs die Geſchwüre an den untern Extremitäten ſo ſchwer heilen, rührt demnach wahrſcheinlich mehr von ihrer hängenden Stellung als von der wirklichen Entfernung derſelben von dem Herzen her. In ſeinem Werke: Practical obſervations on the treatment of Ulcers of the Legs (Practiſche Beobachtungen über die Behandlung von Geſchwüren an den Beinen) erzählt Home mehrere Thatſachen, welche zu beweiſen ſcheinen, daſs bei ſchlanken Perſonen Geſchwüre häufiger ſind als bei kurzen, und daſs Geſchwüre an den Beinen mit mehr oder weniger

Schwierigkeit heilen, je nachdem ſie ihren Sitz näher an den Füſsen oder weiter von denſelben haben. Allein auſser dieſer Verſchiedenheit, die das Entſtehen von Geſchwüren betrifft, und die von der körperlichen Gröſse der Kranken herrührt, giebt es noch andere Urſachen der Verſchiedenheit, die, obwohl ihre Wirkungen nicht weniger gewiſs ſind, doch nicht ſo leicht können ausgemittelt werden. — Auſser den Wirkungen, welche aus der Art, wie das verſchwärende Glied behandelt wird, und aus der Stellung hervorgehen, die man ihm giebt, wird eine groſse Verſchiedenheit in den äuſsern Erſcheinungen übelartiger Schaden oder Geſchwüre durch Eigenthümlichkeiten in der Conſtitution hervorgebracht werden, von denen einige in die Augen fallen mögen, wiewohl die meiſten von einer für uns durchaus nicht wahrnehmbaren Beſchaffenheit ſind, und alſo auch nicht auf irgend etwas der Art, als Krankheit, Krankheitsanlage und Temperament können bezogen werden. Hierüber bemerkt Home ſehr richtig, daſs, ſo wie nicht zwei Conſtitutionen einander ganz gleich ſind, ſo auch nicht zwei Perſonen ſind, bei denen ein Geſchwür am Beine genau denſelben Charakter hat; denn wie ſehr ſie ſich auch im Ganzen ähnlich ſeyn mögen, immer wird es auch einige Beſonderheiten geben, nach denen ſie können unterſchieden werden.

Noch ein anderer Umſtand, der auſser der hän-

genden Stellung und dem erhöheten Widerſtande gegen die Rückkehr des Blutes, zu dem langſamen Heilen von Geſchwüren an den Beinen beitragen kann, iſt der Reitz, der von der Bewegung oder dem Gebrauche dieſer Theile herrührt. Allein auch die Wirkung dieſer Bewegung iſt bei verſchiedenen Perſonen und bei verſchiedenen Arten und Abarten von Geſchwüren verſchieden. Wird das Glied in perpendikulärer Stellung ruhig erhalten, ſo ſchwillt es in einigen Fällen mehr an, als wenn es in einem gewiſſen Grade bewegt wird, indem die Zuſammenziehung der Muskelfibern eine nicht geringe Kraft zu beſitzen ſcheint, das Blut und die Lymphe vorwärts zu treiben.

Eiternde Flächen, die mit keiner ſpecifiſchen Krankheit im Organismus verbunden ſind, können an den Beinen ſowohl als an andern Organen des Körpers von äuſsern oder von innerlichen Urſachen herrühren. Unter die äuſsern Urſachen kann man zählen: Quetſchungen, Wunden, Verbrennungen und die Anwendung jeder Subſtanz, welche Entzündung zu erregen vermag. Zu den innerlichen Urſachen ſollte man wahrſcheinlich die prädisponirenden zählen. Dahin gehören nicht nur die Entfernung von dem Herzen, und die rückgängige Bewegung des Blutes, ſondern auch Eigenheiten der Conſtitutionen, z. B. Temperamente, Krankheitsanlagen, Idioſynkraſieen, die oft erſt aus den Wirkungen, die ſie hervorbringen, zu erkennen ſind. So heilt eine leich-

leichte Schramme oder Excoriation bei dem einen ohne weiteres, bei dem andern wird sie, obgleich unter ganz gleichen Umständen, ein häſsliches und lästiges Geschwür. So heilt auch ein Geschwür am Beine bei einer Person von scrophulöser Anlage, wenn auch die Scropheln nie im allgemeinen Organismus sich gezeigt, oft sehr langsam, und bietet in einigen Fällen eigenthümliche Symptome dar. Alter, Lebensweise, Gewohnheiten des Patienten sind ebenfalls Umstände, wodurch die Erscheinungen bei Geschwüren abgeändert werden, und ihre Hartnäckigkeit und ihr langsames Heilen vermehrt wird. So sind alte Personen, solche, die eine sitzende Lebensart führen, und die, welche locker leben, den Geschwüren an den untern Extremitäten mehr unterworfen, als junge, thätige und mäſsige Leute.

Es giebt keine eiternde Oberflächen, auf denen man im Ganzen auf eine so vortheilhafte Weise die Phänomene, von denen die Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe begleitet ist, den Eiterungsproceſs, die Bildung von Granulationen, die Processe des Absterbens und der verschwärenden Aufsaugung und die Abänderungen durch zufällige Angriffe von Entzündung, denen diese Abscesse unterworfen sind, wahrnehmen kann, als die Oberflächen alter offener Schäden oder Geschwüre an den Beinen. Statt daſs sie daher, wie gewöhnlich geschieht, von jungen Leuten, bei ihrem ersten Dienst in öffentlichen Hospitälern vernachläſsigt

werden, sollten sie vielmehr in den Augen derselben das seyn, was nächst der Heilung von Wunden und Abscessen ihre meiste Aufmersamkeit verdient. Sie sind diejenigen Flächen, auf denen sie die verschiedenen Veränderungen, die in dem allgemeinen Heilungsprocesse vorkommen, am besten wahrnehmen können; und eben so sind sie diejenigen eiternden Flächen, die, wie sie bei ihrer nachherigen Praxis finden werden, am schwersten zu heilen und gesund zu erhalten sind. Gerade in der Behandlung übelartiger Schäden oder Geschwüre, sie mögen nun einfacher oder specifischer Natur seyn, bestehen die täglichen und gewöhnlichen Pflichten des Wundarztes, und nach dem Erfolge, mit welchem er sie behandelt, wird seine praktische Geschicklichkeit von denen, die sich seiner Hülfe bedienen, beurtheilt werden. Unter zwanzig Wundärzten, die alle chirurgische Operationen mit gehöriger Geschicklichkeit machen können, ist wohl kaum einer, der übelgeartete Schäden oder Geschwüre, in welche selbst Wunden, die bei der Operation gemacht wurden, bisweilen übergehen, zweckmäsig behandeln kann.

Die beiden wichtigsten Werke über diesen Gegenstand in englischer Sprache sind meiner Meinung nach die Treatise on Ulcers (Abhandlung über Geschwüre) von dem verstorbenen Benjamin Bell, und die Practical observations on the Treatment of Ulcers on the Legs (Praktische Beobachtungen über die Behandlung von Geschwüren

an den Beinen) von Home. Insbesondere sind die Beschreibungen, welche Home von den krankhaften Erscheinungen, die auf den Oberflächen von Geschwüren wahrzunehmen sind, gegeben hat, treue Nachzeichnungen der Natur, und müssen jedem, der diese Phänomene studirt oder beschreibt, sehr nützlich seyn. Die von Bell bei den Geschwüren gebrauchte Nomenclatur, ist die, deren fast jeder Wundarzt, von der Zeit des Fallopius bis auf Hunter, sich bedient hat. Eine ganz neue Nomenclatur wurde von Home aufgestellt und von mehrern Schriftstellern angenommen. Indessen gestehe ich, dafs ich für die alte Nomenclatur eingenommen bin; denn ich bin überzeugt, dafs man in allen bisher über diesen Gegenstand erschienenen Abhandlungen durchaus nur die nämliche Folge krankhafter Erscheinungen, die nämlichen Varietäten oder Arten von Geschwüren beschrieben findet. Blofs die syphilitische und die syphilisähnliche sind die neuen Arten von Geschwüren, mit denen wir in der letzten Zeit bekannt geworden sind, und jeder erfahrene Praktiker weifs gar wohl, wie schwer es ist, sie blofs nach den Erscheinungen, welche sie darbieten, von einfachen Geschwüren zu unterscheiden.

Die Geschwüre, welche Bell einfache eiternde Geschwüre heifst, nennt Home Geschwüre an Theilen, welche Lebenskraft genug besitzen, um die zu ihrer Wiederherstellung nöthigen Thätigkeiten im Gange zu erhalten, oder mit kürzern Worten:

gesunde Geschwüre. Liest man die Beschreibungen, die man von diesen Geschwüren gegeben hat, so findet man, dass sie in keiner Hinsicht von gesunden eiternden Flächen unterschieden sind, als darin, dass sie ihren Sitz an den untern Extremitäten haben. Wiseman macht, indem er von dieser Art von Geschwüren redet, folgende Bemerkung: „Unter den mannigfaltigen und besondern Arten von Geschwüren, welche mir täglich in meiner Praxis vorkommen, finde ich es schwer, ein einziges als ein einfaches Geschwür, so wie es von Schriftstellern beschrieben ist, wobei nicht andere Symptome Statt fänden, und womit nicht andere Wirkungen verbunden wären, zu erkennen. Denn jedes Geschwür ist gewissermaassen ungesund, bis es geeitert hat, und in den Zustand des Heilens übergegangen ist. Und in dieser Hinsicht kann man das ein einfaches Geschwür nennen, welches von den wenigsten Zufällen begleitet ist."

Bell nennt seine zweite Art von Geschwüren einfache verderbte Geschwüre. Home nennt diese: Geschwüre an Organen, deren Thätigkeiten zu heftig sind, um gesunde Granulationen zu bilden, es mag diess nun seinen Grund in dem Zustande der Organe, oder der Constitution haben; kürzer: reitzbare Geschwüre. Diess ist wahrscheinlich die erste Abweichung von dem gesunden Zustande einer eiternden Fläche, die man Geschwür oder übelgearteten Schaden nennen sollte. In diesem Zustande weichen die das Geschwür um-

gebenden Theile, die Oberfläche des Geschwürs selbst, und das, was aus demselben ausfliesst, von allen diesen Dingen, wie sie bei gesunden eiternden Flächen vorhanden sind, immer mehr oder weniger ab. Bell charakterisirt diese Art von Geschwüren besonders durch verderbte Beschaffenheit des Ausflusses; Home dagegen befasst unter dem Namen: reitzbarer Geschwüre, alle diejenigen, welche beruhigende Mittel zu ihrer Heilung erfordern.

Die Entzündung, welche zu einem eiternden Schaden am Beine, oder zu einem sogenannten einfachen gesunden Geschwüre hinzukommt, kann ihrer Natur nach mehr acut oder mehr chronisch seyn; sie kann mehr oder weniger vom Charakter der Phlegmone, der Erysipelas oder der Gangrän an sich tragen; sie kann zur Eiterfläche hinzukommen, wenn dieselbe noch frisch, oder auch wenn sie alt ist; und die Wirkungen dieser Entzündung, die Phänomene, welche sie darbietet, und die zur Heilung derselben erforderlichen Mittel werden nach den von mir aufgezählten Umständen verschieden seyn. Noch andere Verschiedenheiten in dem entzündeten Zustande der eiternden Oberfläche sind die Folge von der vorhergehenden Behandlung, von Eigenthümlichkeiten der Constitution, und von den der Gesundheit mehr oder weniger zuträglichen äussern Verhältnissen, in welchen der Kranke sich befindet. Durch alle diese Dinge müssen die Erscheinungen der einfachsten

Form, in welcher eine entzündete eiternde Oberfläche, oder ein ſogenanntes einfaches, verderbtes, oder reitzbares Geſchwür, vorkommen kann, nothwendig abgeändert werden; und wir mögen dieſes nun beſchreiben oder heilen wollen, immer werden jene Umſtände unſere Aufmerkſamkeit erfordern.

Kommt Entzündung zu einem neuen einfachen eiternden Geſchwüre hinzu, ſo kann, nachdem die Entzündung ſich geſetzt hat, dieſes Geſchwür in ſeinen vorigen, oder in einen ſehr ähnlichen Zuſtand zurückkehren; wenn aber Entzündung zu einem alten Geſchwür hinzutritt, ſo folgt auf die Entfernung derſelben nicht nothwendig der Uebergang dieſes Geſchwürs in den Zuſtand eines einfachen eiternden oder geſunden Geſchwürs, ſondern in einigen Fällen kann es in den nämlichen Zuſtand zurückkehren, in andern Fällen aber auch in einen Zuſtand übergehen, der ſchlimmer iſt, als der, welcher vor der Entzündung Statt fand. Jede Art von einfachen oder ſpecifiſchen Geſchwüren kann von mehr oder weniger Entzündung begleitet ſeyn; und wenn man von Behandlung der entzündeten oder reitzbaren Geſchwüre redet, ſo ſollte man nie vergeſſen, daſs ein gewiſſer Grad von Entzündung, wenn nicht der einzige, ſo doch der hauptſächlichſte Umſtand iſt, in welchem verderbte oder reitzbare Geſchwüre übereinkommen können. Auf den entzündlichen Zuſtand muſs man daher bei der Behandlung dieſer Art von Geſchwüren zuerſt und vorzüglich ſei-

ne Aufmerkſamkeit richten, und wenn derſelbe durch zweckmäſsige Mittel und zweckmäſsige Behandlung entfernt iſt, ſo muſs man die Behandlung des Geſchwürs, nach dem vorherrſchenden Charakter, nach der Stimmung, oder nach den Erſcheinungen des Geſchwürs, welches noch zurückbleibt, abändern.

Die Beſchaffenheit des Ausfluſſes bei Geſchwüren iſt auſserordentlich verſchieden, und immer ſchwer auszumitteln und zu beſchreiben. Die hauptſächlichſten Abweichungen deſſelben von dem Zuſtande einer geſunden eiterigen Flüſſigkeit, welche von praktiſchen Schriftſtellern ſind beobachtet worden, hat man mit den Ausdrücken: Ichor, Sanies und Sordes bezeichnet, allein nicht immer haben die praktiſchen Schriftſteller genaue und beſtimmte Vorſtellungen mit dieſen Worten verbunden. Unter Jauche (Ichor) verſteht man indeſſen gewöhnlich einen dünnen ſcharfen Ausfluſs; unter Sanies (dünnen Eiter) einen ſtinkenden und eiternden, mit einigen rothen Blutkügelchen vermiſchten Ausfluſs, und unter Sordes eine zähe, kleberige Materie, die häufig die Flächen unreiner Geſchwüre bedeckt. Sowohl die Eigenſchaften des Ausfluſſes aus Geſchwüren, als auch das Anſehn dieſer Geſwüre ſelbſt, ändern ſich leicht durch Alles, was auf das allgemeine Befinden einwirkt. Wir wiſſen bis jetzt wenig oder nichts von der chemiſchen Zuſammenſetzung dieſer Subſtanzen. Die Unterſuchung derſelben fing der verſtorbene Dr.

Adair Crawford in der Analyse an, die er von der aus krebsartigen Geschwüren ausfliesenden Materie machte.

In einigen Fällen folgt auf die Entzündung auf der Oberfläche eines Geschwürs ein übermäsiges Wachsthum der Granulationen, in andern das Absterben der Granulationen und der sie umgebenden Theile, und wiederum in andern Fällen werden Stücke von der Oberfläche und den Rändern der Geschwüre durch den Procefs der verschwärenden Einsaugung entfernt. Die höchsten Grade von diesen Zuständen bilden Geschwüre, welche man schwammige, faulige oder brandige und verschwärende oder fressende Geschwüre nennt. In den meisten Fällen jedoch zeigt ein altes Geschwür an den Beinen, nachdem es einen Anfall von Entzündung erlitten, nur wenig Neigung, in Granulation oder Verschwärung überzugehen. Es bleibt oft lange in einem und eben demselben Zustande, indem es ein sogenanntes torpides oder calloses Geschwür bildet.

Wenn die Granulationen an der Oberfläche eines Geschwürs, statt klein, roth und fest zu seyn, grofs, bleich, lose, weich und schlotternd werden, und wenn sie, anstatt so hoch, wie die umgebende Haut ist, zu steigen und auf dieser Höhe zu bleiben, über dieselbe hinaussteigen; so nennt man die Erscheinung, welche sie darbieten, ein schwammiges Geschwür, oder Geschwür mit Hypersarkose. Diefs ist, was Home nennt, ein

Geschwür an Organen, die zu schwach sind, die zu ihrer Herstellung nöthigen Thätigkeiten im Gange zu erhalten, und was Burns mit dem Namen überreitztes Geschwür bezeichnet. Ich halte den alten Namen: schwammiges Geschwür, für passender als die, welche man an seine Stelle gesetzt hat. Er schliesst keine Hypothese in sich über den Zustand oder die Thätigkeit der Gefäfse, und drückt lediglich die Thatsache aus, dass auf einigen eiternden Flächen die Granulationen eine schwammige Consistenz und einen übermäfsigen Wuchs haben.

Wenn die Ränder der ein Geschwür umgebenden Haut dick, hervorragend, glatt und rund werden, und wenn der Boden des Geschwürs mit glattem und glänzendem rohem Fleisch bedeckt ist, von dem man kaum sagen kann, dass es sich zu Granulationen erhoben hat, so heisst diess ein calloses Geschwür. Diess ist das, was Home nennt, ein Geschwür an Organen, deren Thätigkeiten zu träge sind, um gesunde Granulationen zu bilden. Man findet, dass die Schriftsteller unter dem Namen calloses oder torpides Geschwür die bei weitem gröfsere Zahl der Geschwüre befasst haben, die sich an den untern Extremitäten zeigen. Dieses Geschwür verdient von allen Varietäten, die man anführen kann, die meiste Aufmerksamkeit; denn der callose oder torpide Zustand ist ein solcher, in welchen fast alle Geschwüre an den untern Extremitäten überzugehen geneigt sind, und in dem

ſie oft ganz oder doch beinahe unverändert Monate, ja ſelbſt Jahre lang, bleiben. Die meiſten allgemeinen Regeln, welche praktiſche Schriftſteller in Betreff der Behandlung der Geſchwüre an den Beinen aufgeſtellt haben, und die meiſten Verbeſſerungen, die in den letzten Zeiten in dieſem Zweige der Wundarzneikunde gemacht ſind, beziehen ſich, wenn nicht ausſchlieſslich, ſo doch hauptſächlich, auf die Behandlung calloſer oder torpider Geſchwüre. Die ein ſolches Geſchwür umgebenden Theile können entzündet oder nicht entzündet ſeyn. Iſt dieſs Letztere der Fall, ſo heiſst das Geſchwür ſchlechtweg ein calloſes; iſt aber das Erſte der Fall, ſo nennt man es ein calloſes Geſchwür mit einer entzündeten verdorbenen oder zu reitzbaren Oberfläche. Dieſs letzte iſt der Zuſtand, in welchem die meiſten Patienten, welche an lange dauernden Geſchwüren leiden, ſich nach dem Rathe und nach der Hülfe der Aerzte umſehen. Gerade in dieſem Zuſtande findet man die meiſten Kranken dieſer Art, bei ihrem erſten Eintritt in die öffentlichen Spitäler.

Es giebt zwei Varietäten der calloſen Geſchwüre, denen man beſondere Namen gegeben. Bei der einen iſt das Geſchwür mit einer oder mehrern Oeffnungen in Verbindung, die zu hohlen eiternden Flächen führen: und dieſs iſt das, was man bisweilen ein fiſtuloſes, bisweilen ein ſinuoſes Geſchwür genannt hat. Dergleichen fiſtelartige oder ſinuoſe und Hohlgeſchwüre können gleich der Ober-

fläche des Geschwürs, mit welchen sie in Verbindung stehen, sich in verschiedenen Zuständen befinden, die zwischen dem entzündeten und callosen hin- und herschwanken. Die andere Abart calloser oder torpider Geschwüre ist die, bei welcher die Symptome dieses Geschwürs mit einem bleibend erweiterten, oder, wie man es genannt hat, varicosen Zustande der Venen des Gliedes verbunden sind, an welchem das Geschwür vorhanden ist. Diese varicosen Geschwüre sind oft sehr hartnäckig und spotten oft der zweckmäſsigsten Bemühungen der Kunst.

Die Oberfläche übelartiger eiternder Geschwüre an den Beinen ist oft mit abgestorbenen Theilen bedeckt. Diese sind von verschiedener Art, und müssen bei der Beschreibung, die wir von irgend einen Geschwür geben, so sorgfältig als möglich von einander unterschieden werden. In einigen Fällen scheinen sie durch Ausschwitzungen gerinnbarer Lymphe, oder einer Lymphe, welcher Eiter beigemischt ist, gebildet zu werden; in andern aus erst gebildeten und wieder abgestorbenen Granulationen; und wiederum in andern Fällen, aus gröſsern oder kleinern Stücken der umgebenden Theile, die brandig geworden sind. — Dieſs ist der Zustand von eiternden Flächen, der bei dem Scorbut und bei bösartigen Geschwüren, oder, wie man es genannt hat, dem Hospitalbrande, vorhanden ist. — Geschwüre, die auf diese Weise mit abgestorbenen Stücken bedeckt sind, haben

die alten Wundärzte faulige genannt. — Weder Bell noch Home haben den Geschwüren, welche diese eigenthümliche Erscheinung darbieten, einen besondern Namen gegeben. Home giebt indessen Seite 204 seines Werks folgende Beschreibung dieses Geschwürs.

„Es giebt, sagt er, Geschwüre, die bei Patienten von geschwächten Constitutionen vorkommen, die, selbst nachdem sie sich ihrer Heilung etwas genähert, ein brandiges Ansehn, ohne irgend eine sichtbare Ursache, annehmen, und auf diese Weise einen beträchtlichen Umfang gewinnen. Diese unangenehme Veränderung muss die Folge von Schwäche in den neugebildeten Theilen, und von einer krankhaften Stimmung im allgemeinen Organismus seyn. Die Varietäten hierbei, die man bei verschiedenen Patienten antrifft, müssen sehr groß seyn; und unter denselben giebt es einige, von denen, wenn sie nach ihren äußern Erscheinungen classificirt würden, zugestanden werden müßte, daß sie zu der Species der gereitzten Geschwüre gehören; da sie aber nicht durch den Gebrauch besänftigender Mittel heilen, so können sie, den aufgestellten Grundsätzen gemäß, nicht von den torpiden Geschwüren abgesondert werden, von denen sie eine ungewöhnliche Abart zu seyn scheinen. Sie kommen bei Seeleuten vor, und bei Landtruppen, die lange zur See gewesen sind, und bei dieser Klasse von Menschen nennt man sie scorbutische Geschwüre. Sie sind indeß auf keine Weise nothwendig mit

dem Seescorbut verbunden, da sie nur zu häufig auf dem Lande bei Patienten gefunden werden, die nie an dieser Krankheit litten."

„Häufig trifft man sie in Westindien, bei Soldaten, die ihre Gesundheit durch Einfluss des Klima's verloren haben; nicht selten sind sie in den Londoner Spitälern bei Leuten, deren Gesundheit durch unmäsigen Genuss geistiger Getränke geschwächt wurde. Deshalb sollten sie nicht als eine specifische Krankheit betrachtet werden, sondern als eine solche, die überhaupt bei allen denen gewöhnlieh ist, deren Constitutionen entweder durch salzige Speisen, durch heisses Klima oder durch hitzige Getränke, in einem hohen Grade geschwächt sind."

Es ist sehr wahrscheinlich, dass praktische Schriftsteller unter dem Namen fauliges, brandiges, und bösartiges Geschwür verschiedene Arten von Geschwüren zusammengefasst haben, die in ihrer Natur von einander verschieden, und zu deren Heilung verschiedene Arten der Behandlung erforderlich sind. Hierher hat man wahrscheinlich alle, sowohl einfache als specifische, Geschwüre gerechnet, deren Oberflächen und Ränder eine Neigung zeigen, in Brand überzugehen. Diese Neigung zu brandiger Entzündung kann die Wirkung von Eigenthümlichkeiten in der Constitution seyn; sie kann aus unbekannten Beschaffenheiten der Atmosphäre entstehen, welche in verschiedenen Klimaten und in verschiedenen Jahreszeiten,

in den nämlichen Ländern, äusserlichen entzündlichen Leiden eine Neigung zum Brand in verschiedenen Graden geben; oder sie kann durch Krankheitsanlagen, oder durch specifische Gifte hervorgebracht werden. Diess alles sind Ursachen zu brandigen Geschwüren, welche sorgfältig von einander müssen unterschieden werden. Doch fehlt noch viel an einer vollständigen Kenntniss dieses Gegenstandes; indess findet man einen Reichthum nützlicher Belehrung über die Ursachen, welche brandige Entzündung in scorbutischen, und in bösartigen oder ansteckenden Geschwüren erregen, in den Schriften von Lind, Blane und Trotter.

Brand in Geschwüren ist oft mit einer Neigung zu verschwärender Einsaugung verknüpft, und grosse Stücke von der Oberfläche eines Geschwürs sowohl als von den dasselbe umgebenden Theilen, werden theils durch Abstossen des Brandigen, theils auf dem Wege der Verschwärung entfernt. Fast bei allen bisher von mir erwähnten übelartigen Geschwüren wird die Substanz, anstatt vermindert zu werden, vermehrt; allein bei dieser Abart entfernen die absorbirenden Gefässe immer grössere oder kleinere, wiewohl immer noch unterscheidbare Stücke von der festen Masse. Diess ist das fressende Geschwür, wie es manche Schriftsteller nennen. Es ist das Geschwür, wobei Verschwärung eintritt, und welches man deshalb wohl das verschwärende nennen könnte. Fressende Geschwüre können von

Reitzung, von syphilitischer Ansteckung, oder von dem Gebrauche des Merkur herrühren. Brandige Geschwüre sind fast immer mit ernsthaften Fiebersymptomen und mit Unordnungen in der Leber und im Darmkanal verbunden.

Wenn die weichen Theile, von welchen die Knochen bedeckt sind, durch Brand oder durch Verschwärung entfernt werden, so kann diess die Art von Geschwür hervorbringen, die man gewöhnlich die cariöse nennt. Die Wirkungen der Entzündung, welche bisweilen alte Fussgeschwüre befällt, und die gewöhnlich ein Anschwellen dieser Theile zur Folge hat, theilt sich oft dem Periosteum und dem Knochen mit, und verursacht eine Ansetzung knochiger Materie. Ich habe öfter die Fibula sehr dick gefunden, in Fällen, wo das Geschwür über dem äussern Knöchel lag; und in einigen Fällen, in denen die Geschwüre von grossem Umfang waren, und häufig Entzündung eintrat, sahe ich nicht allein die Fibula verdickt, sondern den grössern Theil des zwischen den Knochen befindlichen Ligaments verknöchert.

Specifische Geschwüre gehen durch alle die verschiedenen Zustände und Modificationen, die ich, als bei einfachen Geschwüren vorkommend, beschrieben habe. — Man kann diess häufig sehen bei syphilitischen Geschwüren, sowohl den ursprünglichen als den secundairen; und gerade diese

Verſchiedenheit in den Erſcheinungen dieſer Geſchwüre macht es ſo nothwendig, die äuſsern Mittel, nach dem vorherrſchenden Charakter des Geſchwürs, und nach den beſondern Wirkungen, die ſie in einzelnen Fällen hervorbringen, abzuändern.

Die Behandlung einfacher, elternder oder geſunder Geſchwüre an den Beinen iſt in keinem Stücke von der Behandlung eiternder Flächen an irgend einem Theile des Körpers verſchieden, ausgenommen, was die Ruhe und die Beſchränkung auf eine horizontale Lage betrifft. Einfache geſunde Wunden, Brandſchäden oder Fuſsgeſchwüre, die in wenigen Tagen zugeheilt wären, wenn der Patient in horizontaler Lage geruhet hätte, werden dadurch, daſs er ſich bewegt, oder auch nur aufrecht ſteht, in ein entzündetes, verderbtes, oder reitzbares, oder auch durch wiederholte Angriffe der Entzündung und unvollkommene Heilungen in ein calloſes torpides Geſchwür verwandelt. Bei der Behandlung von einfachen, eiternden oder geſunden Fuſsgeſchwüren ſollte man daher immer Ruhe in horizontaler Lage empfehlen. In dieſer Lage heilt das Geſchwür ſehr leicht unter Anwendung der folgenden drei Mittel: des erweichenden Breiumſchlags, der trockenen Charpie, und der Heftpflaſter. Der Breiumſchlag iſt beſſer als Charpie oder Heftpflaſter, in den Fällen, in welchen Neigung zu Hautentzündung Statt findet. Verbindet man ein Geſchwür mit trockner

Char-

Charpie, ſo bedeckt man, ehe man die Charpie, die bloſs auf die Mitte der eiternden Fläche kommt, auflegt, die Ränder des Geſchwürs mit leinenen Streifen, die mit Cerat oder einer andern milden Salbe beſtrichen ſind. Die Salbe verhindert das Trockenwerden der Verbandſtücke und das Ankleben derſelben an die Ränder des Geſchwürs; und indem ſie die Lostrennung derſelben erleichtert, verhütet ſie auch den Reitz und den Schmerz, welchen dieſe Verbandſtücke ſonſt verurſachen würden. Ueber die Charpie legt man ein Plumaſſeau mit Wachsſalbe, dann Compreſſen von Leinwand, und zuletzt legt man die Zirkelbinde an. Dieſs war die gewöhnliche Art, faſt alle Geſchwüre zu verbinden, bis ohngefähr vor fünf Jahren das dritte Mittel, die Heftpflaſterſtreifen, gebraucht wurden. Dieſe haben nur eine Unbequemlichkeit: ſie verurſachen nämlich bisweilen Hautentzündung, und wenn dieſs der Fall iſt, ſo verdient der gewöhnliche Breiumſchlag oder der Verband mit trockener Charpie den Vorzug.

Wenn die horizontale Lage bei Heilung einfacher geſunder Fuſsgeſchwüre nothwendig iſt, ſo iſt ſie es noch mehr bei der Heilung der entzündeten verderbten oder reitzbaren Geſchwüre. Findet bei dieſen ein hoher Grad von entzündlicher Thätigkeit Statt, ſo mildern Lappen, die man in eine Auflöſung von eſſigſaurem Blei eintaucht, oder auch ein mit dieſer Auflöſung befeuchteter Umſchlag, ſehr oft die Schmerzen in einem bedeuten-

den Grade. Der Breiumfchlag mufs übrigens drei- bis viermal des Tages erneuert werden. Zuweilen fagt der kalte, zuweilen wiederum der warme Breiumfchlag dem Zuftande des Gefchwürs und den Empfindungen des Patienten beffer zu. — In den erften und thätigften Stadien der Entzündung fcheint der kalte Breiumfchlag am zweckmäfsigften zu feyn. Die Empfindung des Patienten ift indeffen oft in diefem, fo wie in vielen andern Fällen, der befte Führer, dem wir bei Beftimmung der Temperatur der äufsern Mittel folgen können.

Decoct von Mohnköpfen als Bähung gebraucht, Breiumfchläge von Möhren, rothen Rüben und Schierling thun fämmtlich vortreffliche Dienfte bei einigen Arten von reitzbaren Gefchwüren. Trotz allem dem, was man in den letzten Jahren wider den Gebrauch von Breiumfchlägen bei Behandlung von Gefchwüren gefagt hat, geftehe ich, dafs ich noch immer der Meinung bin, dafs fie in fehr vielen krankhaften entzündeten und reitzbaren Zuftänden, in welche Gefchwüre fo leicht übergehen, fich fehr nützlich erweifen. Ich habe oft gefehen, dafs bei fortgefetztem Gebrauch derfelben gereitzte Gefchwüre, bei denen alle andere Heilmittel vergebens angewandt waren, zuheilten.

Nach der Bemerkung vieler Praktiker bei Behandlung diefer Gefchwüre, ift fchon das von grofsem Nutzen, wenn man mit den Mitteln wechfelt. Und in der That giebts wenige Gefchwüre, die bei

Fortſetzung der nämlichen Behandlung bis über eine gewiſſe Zeit hinaus fortfahren zu heilen.

Kaum bedarf es der Bemerkung, daſs bei der Behandlung eines entzündeten und verderbten Geſchwürs ein Aderlaſs am Arme nöthig ſeyn kann, inſofern nämlich der Kranke jung und vollblütig iſt, und ein hoher Grad von Gefäſsthätigkeit Statt findet. Dieſe Geſchwüre kommen indeſſen am häufigſten bei ſolchen Individuen vor, die in der Regel eher der abführenden Mittel, als des Aderlaſſes bedürfen. Das abführende Mittel kann irgend ein Neutralſalz, Kalomel, Jalappe, oder Aloe ſeyn, je nachdem die Entzündung beſchaffen iſt, und je nachdem ſich in den Organen, die den Chylus bereiten, mehr oder weniger von einem gallichten Charakter zeigt. Bringen abführende Mittel, indem ſie die Unreinigkeiten wegſchaffen, ihre Wirkung auf mechaniſche Weiſe hervor, indem ſie den Widerſtand hinwegnehmen, den das Blut bei ſeiner Rückkehr von den untern Extremitäten antrifft? Man hat behauptet, daſs Geſchwüre häufiger am linken, als am rechten Beine vorkommen. Rührt dieſs von der nämlichen Urſache, oder von einer urſprünglichen Schwäche her? Ich habe geſehen, daſs Tartarus emeticus die beſten Wirkungen bei jenen von ſelbſt entſtehenden Verſchlimmerungen von Geſchwüren that, die häufig bei der Hospitalpraxis vorkommen, und die, wenn ſie nicht von Unordnungen in den Verdauungswerk-

zeugen herrühren, doch gewöhnlich von denselben begleitet sind. Man löst einen Gran dieses Salzes in zwölf Unzen Wasser auf, und giebt dann alle Stunden einen Esslöffel voll, bis Purgiren oder Brechen erfolgt. Während der Entzündung ist ein erweichender oder bleihaltiger Breiumschlag in der Regel das beste äussere Mittel. Ist das entzündete Geschwür erst neu entstanden, so geht es gewöhnlich, nachdem die Entzündung gedämpft worden, in den Zustand einer einfachen Eiterfläche über; ist es aber ein Geschwür, das schon lange da gewesen, oder eins, das wiederholte Anfälle von Entzündung ausgestanden hat, so geht es meistens, wenn die Entzündung sich gesetzt hat, in den Zustand eines callosen oder torpiden Geschwürs über — einen Zustand, der unter dem Namen alter Fussschäden so wohl bekannt ist.

Die gegenseitige Verwandlung dieser Geschwüre, des einen in das andere, ist im folgenden Paragraphen, der Seite 186. in Home's Beobachtungen steht, sehr gut beschrieben.

„Es kann auf den ersten Anblick befremdend erscheinen, dass die reitzbaren und die schmerzlosen Geschwüre, die von so entgegengesetzter Natur sind, auch nur die geringste Aehnlichkeit mit einander haben sollten; allein man wird es doch gar wohl erklärlich finden, wenn man bedenkt, dass das Ausfehn von Geschwüren sehr leicht wechselt, in Folge der Veränderungen, welche die Constitution erleidet, oder irgend eines zufälligen Umstan-

des, der auf die Organe einwirkt. Ein schmerzloses Geschwür wird nach irgend einer heftigen Bewegung des Gliedes mehr oder weniger das Ansehn eines gereitzten haben. — Aehnliches wird Statt finden, wenn der Patient sich der Kälte aussetzt oder ungesunde Kost geniesst. Bei jeder zufällig eintretenden Verstimmung im Organismus wird das Geschwür sich ausbreiten und eine Zeitlang in einem gereitzten Zustande seyn."

Das callose oder schmerzlose Geschwür geht, wie vorhin bemerkt worden, sehr leicht in das verderbte, reitzbare oder entzündete über; und gerade dann, wenn diess der Fall ist, wenden sich gewöhnlich die, welche an dergleichen Geschwüren leiden, an den Arzt. In dem entzündeten Zustande muss ein solches Geschwür wie ein frisches verdorbenes oder reitzbares Geschwür behandelt werden. Bloss in dem callosen oder schmerzlosen Zustande scheint eine besondere und abweichende Art der Behandlung nothwendig zu seyn. In diesem Zustande hat man örtliche Reitze verschiedener Art angewendet, und häufig nützlich gefunden.

Terpentinhaltige Salben, wozu man ein wenig von irgend einem metallischen Oxyd oder metallischen Salze hinzuthut, waren, bis auf die neuesten Zeiten, die beliebtesten Mittel bei der Behandlung calloser Geschwüre, Jede Art und Form dieser reitzenden Salben hat unter den Aerzten ihre Vertheidiger und Lobredner gefunden; allein das Wahre in der Sache ist, dass diese Art von Ge-

schwüren zufällig gut wurde, mochte auch Form und Zusammensetzung der gebrauchten Salben verschieden seyn. Aufser solchen Salben, die etwas Reitzendes in ihrer Natur haben, hat man auch Binden verschiedener Art heilsam gefunden. Der Schnürstrumpf wird häufig gebraucht, und ihn empfiehlt besonders Wiseman. — Indessen ist es wohl nur ein Schein, dafs diese Art von Bandage bei verschwärenden oder varicosen Füfsen einen Vorzug vor der gewöhnlichen Zirkelbinde haben sollte. Den Gebrauch der Zirkelbinde mit einem Verband von Unguentum resinosum und rothem Queckfilberoxyd in verschiedentlicher Mischung empfahl vor ungefähr einigen Jahren Dr. Underwood in seiner sehr schätzbaren Abhandlung über die Behandlung alter Geschwüre an Beinen. (Upon the Treatment of old Ulcers of the Legs.) Er liefs bei dieser Behandlung seine Kranken ihren gewöhnlichen Beschäftigungen nachgehen, weil es erstlich für einige unbequem war, eingesperrt zu seyn, und weil man zweitens gefunden hatte, dafs bei vielen Kranken die Geschwüre, die während der Ruhe derselben zugeheilt waren, wieder aufbrachen, sobald sie sich wieder Bewegung machten. Wiseman, welcher sehr häufig rothen Präcipitat bei Heilung von Geschwüren anwandte, erklärt denselben für eins der besten schmerzstillenden Mittel bei schmerzhaften Geschwüren. Man mufs zugeben, dafs es bei der von Underwood empfohlenen Behandlung mit vielen Geschwüren gut geht. Bei vielen Personen

thun die Binden und die Reinlichkeit, zu welcher das regelmäſsige Verbinden ihrer Geſchwüre nöthigt, unendliche Dienſte; allein nicht bei allen alten und ſchmerzloſen Geſchwülſten iſt dieſe Art von Behandlung zweckmäſsig, denn viele derſelben werden dabei, wie ich aus Erfahrung weiſs, entzündlich und gereitzt. Daſs übrigens bei denen, die nach ihrer Heilung ſich wiederum Bewegung machten, die Geſchwüre wiederkamen, ſchien mir in ſehr vielen Fällen daher zu rühren, daſs ſie die Binden wegliefsen, daſs ſie zu viel ſtanden oder gingen, oder ſich ſonſt zufällig verletzten. Der Theil, der in einem Zuſtande von Ruhe geheilt wurde, iſt ſchwach, und will unterſtützt und ſorgfältig in Acht genommen ſeyn; dieſs aber geſchieht ſelten von der Menſchenklaſſe, welche dieſer Art von Geſchwüren am meiſten unterworfen iſt.

Die bei weitem weſentlichſte Verbeſſerung, die in unſern Zeiten die Behandlung calloſer oder ſchmerzloſer Geſchwüre erfahren hat, verdanken wir dem Dr. Baynton in Briſtol. Er giebt folgende Regeln: „Zuerſt," ſo ſagt er, „muſs das Haar, das an den Beinen oft ziemlich ſtark iſt, mit dem Scheermeſſer weggenommen werden, damit nicht irgend ein Ausfluſs, indem er in den Haaren ſitzen bleibt, ſcharf werde und die Haut entzünde, und damit die Verbandſtücke mit Leichtigkeit können abgenommen werden, ſo oft ein neuer Verband gemacht wird, was bisweilen, wenn der Ausfluſs reichlich iſt, und die Geſchwüre ſehr reitzbar ſind, zweimal in

24 Stunden nöthig ſeyn kann, wiewohl ich es jedesmal nur Einmal in dem gedachten Zeitraume zu thun nöthig gehabt habe."

„Das Pflaſter wird am beſten zubereitet, wenn man in einem eiſernen Löffel eine hinlängliche Menge von Bleipflaſter oder Diachylon langſam ſchmelzt, und im Fall daſſelbe zu ſpröde iſt, um, wenn es kalt geworden, zu kleben, mit jeder Unze Pflaſter eine halbe Drachme Harz zuſammenſchmelzt. Iſt es geſchmolzen, ſo muſs man es umrühren, bis es anfängt kalt zu werden, und dann es dünn auf Streifen weicher, nicht zu dichter, Leinwand von gehöriger Länge und Breite aufſtreichen, indem man es mit dem von Apothekern gewöhnlich gebrauchten elaſtiſchen Spatel ſchnell von dem einen Ende, das man mit der linken Hand hält, zu dem andern Ende, das ein Anderer ſtraff anzieht, beſtreicht. Die unebenen Ränder müſſen weggenommen, und die Stücke in ungefähr zwei Zoll breite Lappen zerſchnitten werden, die ſo lang ſind, daſs, wenn man ſie einmal um das Glied geſchlagen, noch ungefähr vier oder fünf Zoll übrig bleiben. Der mittlere Theil eines ſo zubereiteten Stücks muſs auf dem geſunden Theile des Gliedes, der dem untern Theile des Geſchwürs gegenüberliegt, gelegt werden, ſo daſs man den untern Rand des Pflaſters ungefähr einen Zoll unter den untern Rand des Geſchwürs legt, und daſs man die Enden über dem Geſchwür allmählig ſo feſt anzieht, als der Patient zu ertragen vermag; die übrigen Streifen werden

auf dieſelbe Weiſe angelegt, nämlich eine über die andere und in Berührung mit der andern, bis die ganze Oberfläche des Geſchwürs, und das Glied vollſtändig, wenigſtens einen Zoll unter, und zwei oder drei Zoll über der kranken Stelle, bedeckt ſind.

Das ganze Bein muſs dann gleichmäſsig mit Stücken von weicher Leinwand, die drei oder viermal zuſammengelegt wird, verwahrt, und eine Binde von demſelben Zeuge, ungefähr drei Zoll breit und vier bis fünf Ellen lang — oder vielmehr ſo lang als nöthig iſt, um das Bein von der Zehe an bis zum Kniee einzuwickeln — angelegt werden, und zwar ſo glatt, als es der Wundarzt irgend kann, und ſo feſt, als es der Patient auszuhalten im Stande iſt, indem man ſie zuerſt rund um die Knöchel, dann mehreremal um den Fuſs ſchlägt, ſo daſs ſie jeden Theil deſſelben, die Zehen ausgenommen, bedeckt, und ſie nachher nach oben bis zum Kniee fortführt Dabei muſs man Acht haben, daſs der untere Rand von jeder Tour der Binde ungefähr einen Zoll über dem untern Rande der darunterliegenden Tour zu liegen kommt. Sind die Theile ſehr entzündet, und iſt der Ausfluſs aus denſelben reichlich, ſo müſſen ſie mit kaltem Quellwaſſer, womit man ſie ſo oft, als es, nach der Hitze zu urtheilen, nöthig iſt, oder vielleicht wenigſtens alle Stunde einmal begieſst, gehörig angefeuchtet und kühl gehalten werden. Der Patient kann ſich nach ſeinem Gefallen Bewegung machen, und ſie wird im-

mer den Schmerz erleichtern, und die Heilung befördern, obwohl ſie bei andern Arten die Krankheit zu behandeln, den Schmerz vermehrt und die Heilung verhindert."

Es giebt wohl wenig, gerade in dieſem Zweige der Praxis erfahrene Wundärzte, welche dieſe Behandlung alter Geſchwüre und Schäden im Ganzen nicht für nützlich erkennen ſollten. Den Gebrauch des kalten Waſſers erläſst Baynton ſelbſt, und in ſehr vielen Fällen möchte ich bei der Art, die Heftpflaſter anzulegen, eine leichte Aenderung anbringen. Statt ſie nämlich vollſtändig rund um das Glied herumzuführen, wodurch ſie oft wie ſtraffe Ligaturen oder Strumpfbänder wirken, reicht es in den meiſten Fällen hin, etwa zwei Drittheile damit zu umgeben. Werden ſie auf dieſe Weiſe zweckmäſsig angelegt, ſo wirken ſie hauptſächlich nur auf die Haut und hemmen nicht den allgemeinen Kreislauf in den Venen. In der Praxis habe ich zuweilen gefunden, daſs die ganz um das Glied herumgeführten Heftpflaſter nachtheilig wirken, doch keinesweges immer, ja auch vielleicht nicht einmal ſehr oft. Bei einigen Patienten verurſachen die Heftpflaſter leicht Entzündung der Haut, und in dieſem Falle bringen ſie, wenn man damit fortfährt, Excoriation und ſogar kleine Geſchwüre hervor. Dieſer Zuſtand wird verhütet, wenn man bei dem Verbande die das Geſchwür umgebende Haut mit Bleiwaſſer wäſcht. Tritt er aber ein, ſo müſſen die Heftpflaſter eine Zeitlang

aufgegeben, die Entzündung aber muſs durch Breiumſchläge entfernt werden. Doch nicht bloſs bei alten Geſchwüren an den Beinen ſind die Heftpflaſter nützlich. Es giebt vielleicht, den erweichenden Breiumſchlag nicht ausgenommen, kein Mittel, das in allen Fällen von geſunden eiternden Wunden und Schäden ſo allgemein anwendbar iſt. Werden ſie durch zweckmäſsige Bandagen feſtgehalten, ſo bringen dieſe Heftpflaſter die Ränder der Wunden und Geſchwüre zuſammen; ſie hemmen, ohne zu reitzen, den übermäſsigen Wuchs der Granulationen; ſie vermindern ſeroſe und eiterartige Ausflüſſe, und geben den Theilen, an welche ſie unmittelbar angebracht werden, eine feſte Stütze.

Bleibt die Oberfläche des Geſchwürs callos, ſo beitzt man dieſelbe alle zwei oder drei Tage bei dem Verbande mit einem Stückchen Kupfervitriol, oder wäſcht ſie mit einer Auflöſung von Höllenſtein. Bei den wirklich calloſen und ſchmerzloſen Zuſtänden dieſes Geſchwürs werden durch dieſe Mittel die Proceſſe der Granulation und der Vernarbung in ſehr bemerkbarem Grade gefördert. Das Anlegen der Zirkelbinde, und zwar von den Zehen an, iſt insbeſondere nöthig, und iſt bisweilen bei der Abart von Geſchwüren nützlich, die von einer Erweiterung oder dem ſogenannten varicoſen Zuſtande der Venen am Beine begleitet iſt. Doch einige von dieſen Geſchwüren heilen nicht, wie man ſie auch behandle, wenn nicht erſt jener varicoſe Zuſtand entfernt iſt. Dieſs iſt, wie ich ſpäterhin

zu erwähnen werde Gelegenheit haben, in den letzten Jahren, häufig dadurch geschehen, daſs man die Vena ſaphena unterband, wie es in unſerer Zeit Dr. Home zuerſt angegeben und gethan hat. — Ich habe dieſes Verfahren in ſehr vielen Fällen erfolgreich gefunden; doch halte ich es für dienlich, zu bemerken, daſs es eine nicht ganz gefahrloſe Operation iſt, da ſie, wie man ſie auch vollziehen möge, gar leicht heftige Entzündung der Venen veranlaſſen kann.

Die andere Art von calloſen oder ſchmerzloſen Geſchwüren, die nämlich, wobei man ſage kann, daſs das Geſchwür ſich unter die Haut eingräbt, und die man bisweilen ein hohles oder ſiſtulöſes Geſchwür nennt, erfordert, um geheilt zu werden, Oeffnung mit dem Meſſer, und muſs dann nach dem Zuſtande von Reitzbarkeit oder Schmerzloſigkeit behandelt werden.

Was die Behandlung des ſchwammichten Geſchwürs betrifft, ſo kann ich mir ſelbſt das Vergnügen nicht verſagen, die vortrefflichen Beobachtungen des Dr. Home über dieſen Gegenſtand anzuführen.

„Das Erſte, was man in Betreff der Geſchwüre ſelber im Auge haben muſs, iſt, daſs man die Granulationen verhindert, über den Rand der umgebenden Haut hinauszuſteigen, da es eine ausgemachte Thatſache iſt, daſs, wenn ſie ſich über dieſelbe erheben, ſie alsdann nicht leicht vernarben. Darauf wird in der gewöhnlichen Praxis nicht genug ge-

achtet, ſondern man hat eine andere Art der Behandlung angenommen, von der man irriger Weiſe annimmt, daſs ſie die nämliche Wirkung hervorbringe. Man wendet nämlich ätzende Mittel an, um die Granulationen, wenn ſie zu hoch ſind, wegzuſchaffen, und bringt ſie auf die Weiſe auf ihre gehörige Höhe zurück. Zu bezweifeln iſt nicht, daſs wenn irgend das Steigen der Granulationen über die Oberfläche hinaus könnte verhütet werden, man dem Patienten viel Schmerz erſparen, und es auch in anderer Hinſicht vortheilhaft ſeyn würde: und man kann es, wie gezeigt werden wird, erreichen, wenn man von Verbandſtücken die für dieſen Behuf eingerichtet ſind, Gebrauch macht.

Es frägt ſich, ob man Aetzmittel anwenden ſoll, ſelbſt in Fällen, wenn man aus Mangel an Aufmerkſamkeit die Granulationen hat zu groſs werden laſſen; denn gerade das Zerſtören des obern Theils der Granulationen ſcheint den Wachsthum des Theils, welcher zurückbleibt, zu vermehren, ſo daſs die Neigung des neuen Fleiſches zu übermäſsigem Wuchs nicht vermindert, ſondern eher erhöhet wird, und es daher nöthig iſt, fortwährend dieſelben angreifenden Mittel zu gebrauchen, um ſie in Schranken zu halten, bis ſie geneigt werden zu vernarben, was bei einer andern Art der Behandlung viel eher würde Statt gefunden haben. Wenn man auf der andern Seite ſolche Mittel gebraucht, die eine der Stärke der Granulationen angemeſſe-

ne reitzende Kraft besitzen, so werden die obern hervorragenden Theile, an die man jene Mittel unmittelbar bringt, absorbirt, und die untern in ihrem Wachsthum aufgehalten werden. Statt also die Oberfläche solcher Geschwüre mit Höllenstein, blauem Vitriol, rothem Präcipitat oder einem andern gebräuchlichen Aetzmittel zu berühren, kann man dieselben Mittel mit Vortheil gebrauchen, wenn man sie mit andern Stoffen zusammensetzt, durch welche ihre Thätigkeit gemindert wird, und wodurch sie bloss zu heftigen Reitzmitteln gemacht werden."

„Um den Unterschied deutlich zu machen, wie Aetzmittel und wie Reitzmittel, indem sie die Granulationen niederhalten, wirken, will ich nur erwähnen, was bei den Warzen geschieht, welche doch nichts anders sind als ein üppiger Wuchs von der Haut aus, und welche den Granulationen gleichen, und bemerke noch, dass die Lebenskraft aller neugebildeten Theile schwächer ist, als die der ursprünglichen."

„Berührt man Warzen mit Aetzmitteln, so wird ihr Wuchs durch solche Behandlung eher erhöht als gehemmt; und sie können nicht entfernt werden, ausser wenn das Aetzmittel noch tiefer als bis zur Wurzel der Warze einwirkt, und einen Theil der darunterliegenden Haut zerstört. Wendet man aber ein reitzendes Mittel an, z. B. Sadebaumpulver mit Grünspan vermischt, so wird ein Grad von Thätigkeit in der Warze selbst, deren Lebenskräfte

ſchwach ſind, hervorgerufen; und weil der Grad dieſer ſo hervorgerufenen Thätigkeit gröſser iſt, als die Theile aushalten können, ſo nehmen die abſorbirenden Gefäſse dieſelben zurück in den Kreislauf, und die Warze ſchwindet gänzlich. Doch bringt das nämliche Mittel, wenn es an die gewöhnliche Haut gebracht wird, gar keine Wirkung hervor."

„Da man bei Heilung eines Geſchwürs beſonders das zum Augenmerke hat, daſs das neue Fleiſch, mit welchem daſſelbe ausgefüllt wird, ſo viel Lebenskraft beſitze als möglich, damit das Geſchwür nicht wieder aufbreche, ſo verdient Alles, was dieſen Endzweck befördern kann, unſere Aufmerkſamkeit. Man kann annehmen, daſs bei dem Wachsthum thieriſcher Subſtanz, wie bei Vegetabilien, die Theile ſchwächer werden, wenn ſie ſchnell, als wenn ſie langſam wachſen; und wenn in Granulationen, die bereits ſich überwachſen haben, dieſe Schnelligkeit des Wachſens noch dadurch erhöhet wird, daſs man ſie theilweiſe entfernt, ſo müſſen ſie in der That ſchwächer werden, als zuvor. Iſt dieſe Anſicht richtig — und man hat Gründe, ſie dafür zu halten, da die Beobachtungen, auf welche ſie gebaut iſt, aus der Praxis entnommen ſind — ſo muſs man die Behandlung der Granulationen aus einem Geſichtspunkte betrachten, der bis dahin wenig iſt beachtet worden. Ihr Wuchs ſollte nämlich, in einer frühern Periode ihrer Bildung, durch einen ſolchen

Widerftand niedergehalten werden, den fie gerade zu überwältigen vermögen. Dadurch wird zu gleicher Zeit ihr Wachsthum verzögert, und ihnen geftattet, durch ihre eigene Thätigkeit Stärke zu erlangen; denn neugebildete Theile in einem lebenden Körper werden verftärkt in Verhältnifs der Thätigkeit, die fie zu äufsern genöthigt werden. Diefs hat indeffen feine Gränzen; denn gehen die Thätigkeiten über die wirkliche Kraft der Theile hinaus, fo werden fie von den abforbirenden Gefäfsen ganz und gar aufgefogen; und die Natur macht dann einen Verfuch, einen neuen Anwuchs von Granulationen hervorzubringen, welche ftark genug find, die Thätigkeiten, die von ihnen erfordert werden, auszuhalten. Diefs vermögen fie bisweilen nicht zu leiften, und das Gefchwür bleibt faft unverändert, bis das reitzende Mittel entfernt wird."

„Aus diefem Grunde eben ift der Druck, den dichte Binden hervorbringen, fo nützlich bei diefer Art von Gefchwüren, und eben daher rührt es, dafs Gefchwüre, welche heilen, während der Patient geht, und fich Bewegung macht, weniger leicht wieder aufbrechen, als die, welche bei vollkommener Ruhe deffelben heilen."

„Ich habe länger dabei verweilt, wie nöthig es fei, die Granulationen bei ihrer erften Bildung zu verftärken, weil ich gefunden, dafs, wenn fie fich einmal gebildet haben, fie nicht mehr fähig find, in dem nämlichen Grade ftärker zu werden,

fon-

ſondern bei der leichteſten Verſtärkung von Bewegung in den Theilen, auch ſelbſt dann nachgeben, wenn man ihnen eine, wie man denken ſollte, hinlängliche Friſt geſtattet, um ſtark zu werden, und ſelbſt wenn das Geſchwür vollkommen geheilt iſt. In unſern Hoſpitälern haben wir täglich Beiſpiele von dieſer Schwäche der Granulationen in allen Perioden ihres Wachsthums. — Wird ein Patient mit einem Geſchwür aufgenommen, das anfänglich, wegen ſchlechter Behandlung, in einem ſehr übeln Zuſtande ſich befindet, und bei dem ſich gar keine Granulationen zeigen, ſo wird bei dem Gebrauch des warmen Breiumſchlags, die Oberfläche häufig rein, und es ſteigen allerwärts Granulationen auf; dieſe wachſen und ſcheinen, oberflächlich angeſehen, derb und geſund, ſo lange der Patient im Bette bleibt; ſobald er ſich aber ein wenig beſſer fühlt, und aufſteht, breitet ſich das Geſchwür weiter aus; die Bewegung iſt nämlich ſtärker, als die Granulationen ertragen können: und eben darum werden ſie abſorbirt und in den Kreislauf aufgenommen. Hält ſich der Kranke im Bett, ſo wird das Geſchwür heilen, und er kann das Hoſpital vollkommen wohl verlaſſen; ſobald er aber zu der gewöhnlichen Bewegung zurückkehrt, geben die Granulationen, die zu ſchwach ſind, ſich ſelbſt zu ſtützen, nach, das Geſchwür bricht wieder auf, und hat faſt den nämlichen Umfang wie zuvor. Da dieſs eine der gewöhnlichſten Arten von Geſchwüren iſt, denen Soldaten unterworfen ſind, ſo iſt

es von der gröſsten Wichtigkeit, daſs militäriſche Wundärzte den Grund kennen, weshalb ſo viele von jenen Geſchwüren ſo leicht wieder aufbrechen, damit ſie dieſem Uebelſtande vorbeugen, und durch ihre Art der Behandlung die Kranken in den Stand ſetzen, ſobald als möglich nach der Heilung des Geſchwürs, zu ihrem Dienſt zurückzukehren."

„Geſchwüre an den Beinen können Anfangs von der wirklich geſunden Art ſeyn; allein wegen ihres Umfangs können die Theile nach dem Mittelpunkte zu ſo lange ohne Haut bleiben, daſs die Granulationen ſchwach werden; und haben ſie ſich auf der Oberfläche erhoben, ſo können ſie wiederum ſtehen bleiben, ohne eine Neigung zur Vernarbung zu zeigen. Iſt dieſs der Fall, ſo erlangen ſie in der Regel nach einem oder zwei Tagen einen friſchen Wuchs und werden wuchernd."

„Es iſt demnach zweckmäſsig, bei Behandlung ſolcher Geſchwüre auf dieſen Umſtand zu achten; und ſo oft man ſieht, daſs die Granulationen, wiewohl ſie zu der rechten Höhe gekommen ſind, doch nicht ein dünnes halbdurchſichtiges Häutchen auf der Oberfläche bilden, müſſen ſie als ſchwache Theile betrachtet und dem gemäſs behandelt werden. Die einfachſte und beſte Art der Behandlung, wenn anders nicht eine Eigenthümlichkeit im Organismus ſie verbietet, iſt Druck. Dieſer kann durch ein dünnes Stück Blei über den Verbandſtücken hervorgebracht und durch eine dichte Bandage um das Glied befördert werden, die, indem

ſie die Theile zuſammendrückt, verurſacht, daſs der Kreislauf durch die Venen weniger langſam von Statten geht, als wenn die Theile ſich ſelbſt überlaſſen ſind.

Zwölftes Kapitel.

Hoſpitalbrand oder bösartiges Geſchwür.

Die erſte genaue Darſtellung des beſondern Geſchwürs, welches die Wundärzte: bösartiges Geſchwür oder Hoſpitalbrand nennen, findet ſich im 3ten Bande der nach ſeinem Tode, im Jahre 1783 erſchienenen Werke Pouteau's, des ehemaligen erſten Wundarztes am Hôtel de Dieu in Lyon. Dieſer Schriftſteller richtete ſehr früh ſchon ſeine Aufmerkſamkeit auf den Hoſpitalbrand, weil er ſelbſt an demſelben gelitten hatte, als er in jenem Hoſpital, deſſen Wundarzt er ſpäterhin ward, mit verbinden half. Im Jahr 1788. machte Duſſaſſoy, welcher Pouteau's Nachfolger war, gleichfalls eine Darſtellung dieſer Krankheit in einer ungefähr neunzig Seiten langen Schrift bekannt. Dieſe Darſtellung iſt vielleicht etwas methodiſcher als die von Pouteau; allein beide Schriftſteller kommen völlig in der Beſchreibung der allgemeinen Züge dieſer Krankheit, beſonders was ihre anſteckende Natur betrifft, überein. Im Jahre 1796 gaben Moreau, ein Arzt, und Burdin, ein Wundarzt in der franzöſiſchen Armee, eine kleine Schrift über jene

Krankheit heraus, die aber zu den früherhin von Pouteau und Duſſaſſoy geſammelten Thatſachen keine neuen hinzufügt.

Die erſte ſehr genaue Darſtellung des Hoſpitalbrandes in engliſcher Sprache findet ſich in dem 1785 erſchienenen 6ten Bande des Londoner medizinischen Journals (London Medical Journal) und iſt überſchrieben: Obſervations on the Putrid Ulcer, by Leonard Gillespie, Surgeon of the Royal Navy. (Beobachtungen über das faule Geſchwür, von Leonhard Gillespie, Wundarzt bei der königlichen Flotte.) In der 1797 erſchienenen Ausgabe des Werkes von Dr. Rollo über Diabetes findet ſich ein Abſchnitt mit der Ueberſchrift: Kurze Darſtellung eines auf Geſchwüre wirkenden Krankheitsgiftes, und der Methode, daſſelbe zu zerſtören. Obwohl der Charakter des von Dr. Rolle beſchriebenen Geſchwürs in verſchiedenen Hinſichten vom Hoſpitalbrande verſchieden zu ſeyn ſcheint, ſo ſtimmt es doch, meiner Meinung nach, in ſo vielen Beziehungen mit demſelben überein, daſs man wohl berechtigt iſt, beide als die nämliche Krankeit anzuſehen, die nur, wie dieſs von allen anſteckenden Krankheiten bekannt iſt, durch die Umſtände, unter denen ſie erſcheint, modificirt wird. In der dritten 1799 erſchienenen Ausgabe ſeines ſcharfſinnigen Werkes: Ueber die Krankheiten der Seeleute (on the Diſeaſes of Seamen) gab Dr. Blane eine Darſtellung vom Hoſpitalbrande unter dem Namen des bösartigen

Geschwürs; und im zweiten Bande seiner Medicina nautica, der in demselben Jahre herauskam, beschrieb Dr. Trotter jene Krankheit unter derselben Benennung. Im dritten Bande jenes Werks hat Trotter zu seiner ersten Darstellung noch viele verschiedene schätzbare Mittheilungen, die sich auf jene Krankheit beziehen, und die er von den Wundärzten der königlichen Flotte erhalten hatte, hinzugefügt. So hat auch John Bell im ersten Bande seiner 1801 erschienenen Grundsätze der Wundarzneikunst (Principles of Surgery) den Hospitalbrand zum Gegenstande einer besondern Abhandlung gemacht; und auf dieser Universität sind von meinen ehemaligen Zuhörern zwei Dissertationen bekannt gemacht, die eine genaue Darstellung von dem liefern, was wir bis jetzt über die Symptome und die Behandlung des Hospitalbrandes wissen. Die erste: De Gangraena contagiosa, wurde 1804 vom Dr. Leslie, und die zweite: De Gangraena contagiosa nosocomiali, vom Dr. Carl Johnston im Jahre 1805 herausgegeben. Man darf indessen nicht annehmen, dass der Hospitalbrand eine Krankheit jüngern Ursprungs, oder eine solche sei, deren Wirkungen der Aufmerksamkeit aller Heilkünstler entgangen wären. Zwar giebt es vor Erscheinung der nachgelassenen Werke Pouteau's im Jahre 1783 keine besondere Beschreibung von demselben als einer besondern Krankheit, doch wird er im Jahre 1722 im Vorbeigehn von Lamotte als ein Uebel erwähnt,

das im Hôtel de Dieu zu Paris unter dem Namen La Pourriture bekannt ſei, das zu den bei Operationen gemachten Wunden hinzukomme, und die Geſchwüre und Abſceſſe derjenigen befalle, welche die verdorbene Luft jenes Hoſpitals einathmeten. Militairwundärzte hatten oft bemerkt, daſs in einigen Jahreszeiten zu den Wunden derer, die in der Schlacht gelitten hatten, oder in Folge deſſen Operationen erfahren muſsten, Brand hinzukam, und daſs dieſe Patienten, wie unbedeutend ihre Wunden auch Anfangs ſeyn mochten, gewöhnlich ein Opfer jenes hinzutretenden Brandes wurden. — Viele Beiſpiele der Art findet man in den Werken von Paré, Le Dran, Ravaton, und ich darf wohl hinzufügen, in den Schriften faſt jedes erfahrenen Militairwundarztes, der die Erſcheinungen von Krankheiten, wie ſie in ſeiner Praxis vorgekommen, genau und ausführlich mittheilt. Lieſt man die Beſchreibungen, die ſie uns von dieſen brandigen Zuſtänden hinterlaſſen haben, ſo kann man kaum zweifeln, daſs der üble Ausgang, deſſen ſie erwähnen, Folge des Hoſpitalbrandes war.

Die charakteriſtiſchen Symptome des bösartigen Geſchwürs oder des Hoſpitalbrandes ſind theils örtlich, theils allgemeiner Natur. Beide Klaſſen von Symptomen treten nicht etwa ſtets in derſelben Ordnung ein; denn bald ſcheint die eine, bald die andere die erſte zu ſeyn. Meiner

eigenen Beobachtung zufolge gehen die allgemeinen Symptome gewöhnlich vor den örtlichen vorher. Wo aber das umgekehrte Statt fand, läſst ſich füglich fragen, ob nicht die allgemeinen Symptome, obwohl allerdings vorhanden, doch ſo mild waren, daſs ſie unbemerkt blieben? Bei dem Fortſchreiten der allgemeinen Symptome ſtellt ſich ein allgemeines Uebelbefinden ein, ehe irgend eine ſichtbare Veränderung in der vom Hoſpitalbrand befallenen Wunde eintritt; die Zunge wird belegt, und es ſtellt ſich ein bitterer Geſchmack ein; der Appetit nimmt ab, und es ekelt den Kranken vor der Speiſe; der Puls wird ſehr raſch, doch in der Regel eher ſchwach als voll; die Haut fühlt ſich heiſs an, und der Patient findet bei dem Fortſchreiten der Krankheit groſse Angſt und Unruhe.

Das Ausſehn von Wunden, Schaden oder Geſchwüren ändert ſich bald, nachdem ſie von Hoſpitalbrande angegriffen ſind. Ihre Oberflächen werden bleich; der Eiter flieſst nicht mehr ſo reichlich aus, und iſt weniger geſund als zuvor; die Ränder ſchwellen an, entzünden ſich, und werden ſehr ſchmerzhaft; zuweilen ſind ſie zerfetzt, zuweilen zurückgeſchlagen, und haben ein weiches ſchwammichtes Ausſehn: ein dunkelrother Entzündungskreis, der mehr oder weniger ins blaugelbe übergeht, erſtreckt ſich von dieſen Rändern in die umgebenden Bedeckungen, und iſt oft der Vorläufer

von Gangräna und Sphacelus. Oft ſieht man, daſs entzündete lymphatiſche Gefäſse ſich von den am Hoſpitalbrande leidenden Oberflächen zu den benachbarten oder in Verbindung ſtehenden Drüſen am Halſe, in der Schaamgegend oder in der Achſel erſtrecken.

Das örtliche Leiden bei dem Hoſpitalbrande ergreift ſelten anfangs die ganze Oberfläche ausgebreiteter Wunden oder Schaden. Häufiger erſcheint es in der Geſtalt ſchmutzig-weiſser, aſchfarbener Brandſchorfe, nimmt bloſs einen oder zwei oder mehr kleine Flecken ein, und erſtreckt ſich von dieſen aus allmählig über die ganze kranke Oberfläche. In einigen Fällen beginnt der Hoſpitalbrand in Geſtalt einer kleinen entzündeten Blüthe oder eines Bläschens, ohne daſs man irgend eine vorherige Verletzung des Theils, an welchen es ſich zeigt, wahrnehmen kann; häufiger jedoch befällt er zerkratzte, zerquetſchte und verwundete Theile, oder ſolche, deren Bedeckungen durch Verſchwärung, durch Verbrennung oder Blaſenpflaſter verletzt wurden. Specifike Schäden oder Geſchwüre ſcheinen dem Hoſpitalbrande weniger unterworfen zu ſeyn, als die von einfacher Natur. Indeſſen habe ich geſehen, daſs derſelbe zu krebsartigen Schäden und veneriſchen Geſchwüren hinzukam. Man hat behauptet, daſs derſelbe in einigen Fällen Heilung dieſer Krankheiten dadurch bewirkt habe, daſs er die

Theile, in welchen sie ihren Sitz hatten, zerstörte. — In heftigen Fällen von Hospitalbrand verwandelt sich die Oberfläche der Wunde oder des Schadens, die er angreift, bald in Sphacelus, und ist mit weissfarbigen Brandschorfen bedeckt. Während der Trennung derselben, fliesst ein schlechtgefärbter und jauchiger Ausfluss, der einen eigenthümlichen widrigen Geruch hat, aus der Oberfläche der Wunde oder des Schadens aus. Diese Oberfläche ist oft mit einem zähen kleberigen Eiter bedeckt, der fest an der Oberfläche, aus der er sich absondert, anklebt. In milden Fällen beschränken sich die zerstörenden Wirkungen des Hospitalbrandes auf die Haut und das darunter liegende Zellgewebe; oft aber gehen seine Zerstörungen über diese Gewebe hinaus und vernichten Muskelscheiden, Muskeln, Bänder, Sehnen, sammt den Nerven und Blutgefässen. — Die Arterien scheinen das Gewebe zu seyn, welches der zerstörenden Thätigkeit, sowohl des Hospitalbrandes als der meisten andern Arten des Brandes, am kräftigsten widersteht. Wenn im Verlauf des Hospitalbrandes nicht adhäsive Entzündung eintritt, so stellt sich leicht Blutung ein, die manchmal tödtlich wird. Selbst in Fällen, in denen keine eigentliche Blutung sich einstellt, fliesst doch oft ein dünner blutiger Eiter aus, der einen sehr hässlichen Geruch hat; und der Eiter, der während der Trennung des Brandschorfs oder des

abgeſtorbenen Stücks ſich zeigt, erſcheint oft mehrere Tage lang durch Beimiſchung von Blut geröthet.

Die Stärke und der Verlauf der Symptome beim Hoſpitalbrande ſind eben ſowohl als die Dauer dieſer Krankheit bei verſchiedenen Individuen ſehr verſchieden. Bei einigen hält das Fieber mit gleicher Heftigkeit eine oder zwei Wochen lang an. — Wenn es nachgelaſſen, kehrt es leicht zurück, und der Kranke erliegt unter einen zweiten oder dritten Anfall. — Iſt das Uebel heftig, hält es lange an, oder kehrt es häufig zurück, ſo ſtellt ſich zuletzt in der Regel hektiſches Fieber und hartnäckiger Durchfall ein. Von dieſem Zuſtande erholen ſich Patienten, wenn es überall geſchieht, immer nur ſehr langſam.

Die Darſtellung, die ich vom Hoſpitalbrande gegeben, wird hoffentlich an Genauigkeit und Bedeutſamkeit gewinnen, wenn ich einige Auszüge aus den Schriften der praktiſchen Schriftſteller anführe, welche dieſe Krankheit, ſo wie ſie ſich in verſchiedenen Gegenden der Erde gezeigt hat, aus eigener Beobachtung beſchrieben haben. — Gillespie ſagt, indem er davon ſpricht, wie dieſes Uebel ſich auf unſern weſtindiſchen Kolonieen gezeigt habe: „Das faule oder ſcorbutiſche Geſchwür zeigte ſich als eine der bedenklichſten, hartnäckigſten und gefährlichſten Krankheiten, woran während des letzten Krieges die engliſchen Seeleute, die auf den Leward's-Inſeln dienten, zu leiden hatten.“

„Ich ziehe den Namen: faules Geſchwür, jedem andern vor; denn die Zeichen der Fäulniſs waren den Sinnen immer bemerkbar, obſchon die des Scorbuts es nicht waren. In der Regel griff es das Schiffsvolk nicht eher an, als wenn daſſelbe wenigſtens ein Jahr in Weſtindien geweſen war, und oft ſchien es auf gewiſſen Schiffen epidemiſch zu wüthen, während andere gröſstentheils frei blieben. So ſetzten im Anfange des Jahres 1791 die königlichen Schiffe Ajax und Montague, Ruſſel und Triumph eine groſse Zahl von Menſchen, die an den bösartigſten Geſchwüren litten, auf der Taubeninſel St. Lucia ans Land, während andere Schiffe in der Flotte, die eben ſo, unter demſelben Klima und zu demſelben Dienſt, waren gebraucht worden, gröſstentheils von dieſem Uebel frei blieben. Es befiel oft diejenigen, die von Fieber oder Ruhr ſich zu erholen anfingen, und die, welche andere Symptome von Scorbut hatten; häufig aber zeigte es ſich bei denen, die während ihres Aufenthalts in Weſtindien geſund geweſen waren, und am häufigſten, wenn ſie eine auch noch ſo leichte Wunde oder Quetſchung, beſonders an den untern Extremitäten, bekommen hatten."

„Die Wunden von Seeleuten, die ſie in den verſchiedenen Treffen bekommen hatten, litten in der Regel von dieſer faulen Verſchwärung; und die Verwüſtungen, welche ſie anrichtete, waren ſchrecklich. Selten nur entgingen die, welche früherhin an Geſchwüren an den Füſsen gelitten

hatten, wenn ſie einige Zeit im Lande geweſen waren, der Wiederkehr ihres Uebels."

„Oft gaben die Stiche von den Muskito's Anlaſs zu dieſer Krankheit; und oft zeigte ſich ohne irgend eine in die Augen fallende Urſach ein kleines Pünktchen am Beine oder Fuſse, aus welchem, wenn es aufgekratzt wurde, ein wenig Blutwaſſer auslief; in der Regel erfolgte eine Entzündung mit bläulich-röthlicher Farbe und von weit verbreitetem Umfange; und wenn in dieſem Zuſtande warme Bähungen und Breiumſchläge in der Abſicht angewendet wurden, die Entzündung zu zertheilen, ſo fing das Geſchwür bald an, ſich auszubreiten; es floſs eine ſtinkende freſſende Jauche aus, die bald auf die umgebenden Theile wirkte, und in wenigen Tagen ein häſsliches, ſtinkendes, brandiges Geſchwür hervorbrachte. — Ein bedeutender Grad von Fieber, nebſt groſsem Durſt und groſser Unruhe, begleitete gewöhnlich dieſe äuſsern Erſcheinungen. In der Regel litten, wenn das Uebel ſich an den Extremitäten, beſonders den untern, zeigte, die lymphatiſchen Gefäſse und Drüſen des Theils mehr oder weniger an Geſchwulſt und Schmerzen."

„Griff die Krankheit das Bein an, ſo beſchränkte ſie ſich ſelten auf die weichen Theile. Die brandige Dispoſition befiel häufig das Perioſteum der Tibia, und war von den heftigſten Schmerzen begleitet; es bildeten ſich groſse und

tiefe Brandſchorfe, das Glied ward ödematös, und oft traten Blutungen ein.“

„In den Herbſtmonaten des Jahres 1786 habe ich Gelegenheit gehabt, in dem Seeſpital zu New-York an zweihundert Fälle von ſcorbutiſchen Geſchwüren zu ſehen, und zwar einige derſelben auf dem Schiffe des weſtindiſchen Geſchwaders, das damals an jenem Orte war, um die Orcane zu vermeiden, andere auf dem amerikaniſchen Geſchwader. Das Spital war mit allem Nothwendigen, ſowohl in Hinſicht der Verpflegung als der Arznei, verſehen. Man wandte alle Aufmerkſamkeit an, die Geſchwüre rein zu halten; China und Wein wurden reichlich gegeben, und Opium wurde nicht ſparſam gebraucht; allein vergebens wurden Kataplasmen, Bähungen und warmer Verband angewendet, da ſie bisweilen nur die ſchnellen Fortſchritte der Krankheit noch zu beſchleunigen ſchienen. Präcipitat, den man als ein reinigendes Mittel vorſchlug und probirte, brachte noch ſchlimmere Wirkungen hervor, und einfacher Verband mit trockener Leinwand, ſetzte der ſchnellen Fäulniſs gleichfalls keineswegs ein Ziel. Viele wurden unbrauchbar zum Dienſt. In einigen Fällen nahm man ſeine Zuflucht zur Amputation, doch mit ſehr geringem Erfolg, da ſich die Neigung zum Brande gewöhnlich auch an dem Stumpfe zeigte; und eine groſse Menge von Leuten verloren ihr Leben an dieſer ſchrecklichen Krankheit, bei wel-

cher ſie — dieſs kann man buchſtäblich behaupten — Zoll für Zoll ſtarben.“

„Als man fand, daſs der einfache Verband nichts half, und daſs der Gebrauch warmer Breiumſchläge und Bähungen nur ſehr üble Wirkung habe, verſuchte man China in Pulver und als Decoct, aber auch ohne irgend einen ſehr merklichen Erfolg. Weineſſig und Waſſer thaten beſſere Dienſte; am beſten aber wirkte eine Auflöſung von Gummi-Kino in einer gleichen Menge von Claret und von rothem Portwein; durch dieſes Mittel wurde der ſtarke, ſtinkende und blutige Ausfluſs gemindert und verbeſſert, und der Verſchwärung ein Ziel geſetzt.“

„Im Anfange des Jahres 1781 wurde ein Seeſpital auf der Taubeninſel St. Lucia errichtet, das bald mit Kranken, die an den ſchrecklichſten Geſchwüren litten, angefüllt wurde. — Die Krankheit ſchritt, wie man natürlich erwarten muſste, in dem heiſsern Klima von St. Lucia weit ſchneller fort, als in New-York; und was die Bösartigkeit derſelben vermehrte, war der Mangel an allen Vegetabilien, die der Orcan, der im October des vorhergehenden Jahres Statt gefunden, vernichtet hatte.

„Man befolgte hier den nämlichen Kurplan, wie in New-York. China, Wein und Opium wurden innerlich, und zwar in ſo reichlichen Gaben, als es vielleicht irgendwo geſchehen, angewendet. Verdünnte Bierwürze ward als gewöhnliches Ge-

tränk gegeben; aber weder damals, noch irgend ein andermal habe ich gesehen, daſs jener Trank, womit die Schiffe in Weſtindien, während des Krieges, mit ſo groſsen Koſten verſehen wurden, irgend eine bedeutende Wirkung gethan hätte. Davon bin ich überzeugt, daſs wenn man mit der Hälfte des Geldes Zuckerrohr oder deſſen Saft angeſchafft hätte, dieſe bei weitem wirkſamere antiſcorbutiſche Mittel würden geweſen ſeyn."

„Die äuſsern Mittel waren entweder warme Breiumſchläge oder kalte, trockene oder in Bleiwaſſer angefeuchtete Leinwand; Compreſſen mit Wachsſalbe. Wir ſetzten dieſe Behandlung eine Zeitlang fort, und waren geneigt, den ſchlechten Erfolg derſelben dem Mangel an Früchten und Vegetabilien zuzuſchreiben; aber als wir fanden, daſs auch dieſe die ſchnellen Fortſchritte der Krankheit nicht hemmen konnten, ſchlugen wir gern einen ganz andern Weg ein."

„Wir verloren in den erſten fünf Monaten nachdem das Spital errichtet war, eine beträchtliche Menge Menſchen an dieſer Krankheit. — Zeigte ſich dieſelbe am Beine, ſo fing ſie gewöhnlich mit einem unbedeutenden Geſchwür an, das oft von einem Stoſs herrührte, bis um daſſelbe eriſypelatöſe Entzündung ſich zeigte, aus der eine Jauche floſs, welche die Leinwand, die man auflegte, ſchwarz färbte, und einen ganz abſcheulichen Geruch hatte; Blut floſs oft aus, in einem dünnen aufgelöſten Zuſtande, indem es bisweilen

aus der ganzen Fläche, bisweilen wieder aus kleinen Gefäſsen ausſickerte, deren Mündungen, wiewohl man ſie ſehen konnte, doch wegen des hohen Grades der Fäulniſs, nur mit groſser Schwierigkeit verſtopft wurden. — In den Leiſtendrüſen fand in der Regel Spannung und Schmerz Statt; ein beträchtlicher Grad von Fieber, nebſt groſsem Durſt, begleitete das erſte Stadium der Krankheit; der Unterleib war Anfangs zur Verſtopfung geneigt: aber ſo wie die Krankheit vorwärts ſchritt, ſtellten ſich gewöhnlich Dysenterie und Durchfall ein, und endeten gewöhnlich mit dem Tode des Kranken. Die Krankheit war zuweilen ſchneller in ihrem Fortſchreiten, und ergriff und entblöſste im Laufe von ein Paar Tagen die Tibia, während groſse Stücken von Bedeckungen und Zellgewebe gänzlich in Brand übergegangen waren.

M'Dowal hat einen vortrefflichen Bericht über die zerſtörenden Wirkungen geliefert, welche der Hoſpitalbrand unter der Schiffsmannſchaft am Bord des Prince of Wales während einer Reiſe hervorbrachte, welche dieſes Schiff aus Weſtindien nach England machte.

„Am eilften April 1800 nahmen wir eine Menge mit ſchlimmen Geſchwüren behafteter Individuen aus dem Hoſpital von Martinique, von denen manche in den ſchlimmſten Stadien dieſer Krankheit ſtanden, an Bord des königlichen Schiffes Prince of Wales.“

Von

„Von dieſer Zeit an artete, zu unſerm (der Aerzte) Unglück — wiewohl es allerdings am ſchlimmſten für die armen Kranken ſelber war — jede, auch die leichteſte, durch Kratzen oder Stoſs hervorgebrachte Wunde in ein ſchlimmes Geſchwür aus. Die Soldaten vom 43ſten Regiment, die in dieſer Zeit an Bord kamen, blieben nicht verſchont; und ſo beunruhigend war die Zunahme der Krankheit, daſs bei unſerer Ankunft in den Dünen 56 unter der Rubrik: krank an Geſchwüren, ſtanden; und meiſt ſchlimme Fälle.“

„Daſs das Uebel ſehr anſteckend war, ſcheint mir durch folgende Umſtände ſehr deutlich erwieſen zu ſeyn. Von den ſechs und funfzig, welche krank waren, wurden fünf und vierzig in das königliche Hoſpital zu Deal gebracht, die andern blieben am Bord; und da die bisherige Krankenbucht, in welcher ſie bis dahin geweſen waren, niedergeriſſen war, ſo wurden ſie in die alte Bucht auf der entgegengeſetzten Seite gebracht. Dieſe wurde vorher ordentlich gewaſchen, mit Weineſſig beſprengt, und man wandte jede Art von Säuberung, die man gewöhnlich gebraucht, an; vor allem wurde auf die gröſste Reinlichkeit gehalten. Die Verbandſtücke wurden häufig und ſchnell entfernt; die Binden, die Schiffshoſen, und was nur irgend in Verdacht war, das ſchädliche Miasma feſtzuhalten, wurden entweder zerſtört oder tüchtig gewaſchen und gelüftet. Die Folge war, daſs die Wenigen, die am Bord blieben, bald

bei derſelben Behandlung und demſelben Regimen — bloſs mit der Ausnahme, daſs wir jetzt einen Vorrath friſchen Waſſers bekommen hatten — wieder gut wurden; und was noch merkwürdiger iſt, mehrere derſelben hatten ihr Uebel an den Nägeln der Zehen, wo es ſich immer am hartnäckigſten gezeigt hatte. Und bei dieſer Gelegenheit erlaube ich mir die Bemerkung, daſs Bleizucker über die ſchwärende Zehe geſtreuet, ſelten ohne Erfolg blieb. Was die Meinung, daſs dieſes Geſchwür anſteckend ſei, noch mehr beſtätigt, iſt, daſs Einige, die kleine Wunden und Riſſe hatten, auf die gewöhnliche Weiſe mit Cerat verbunden, ſehr leicht genaſen, wenn ſie von den Kranken getrennt wurden."

„Das anſteckende Geſchwür bot in den verſchiedenen Stadien der Krankheit einen verſchiedenen Anblick dar; allein in der Regel umgab nach einem leichten Stoſs oder Riſs, oder ſonſt einer leichten Verwundung eryſipelatöſe Entzündung den verletzten Theil, und in wenigen Stunden bemerkte man ein kleines Bläschen, in welchem eine bräunlich gefärbte Flüſſigkeit enthalten war. Wenn dieſe ausgefloſſen war, ſo zeigte ſich faſt auf dem Mittelpunkte des erwähnten Bläschens eine braune Oeffnung, aus welcher ein dünnes ſcharfes Serum ausfloſs. Dieſe Stelle breitete ſich ſchnell aus; fieberhafte Symptome — häſiug Delirium — begleiteten gewöhnlich dieſes Stadium. Die Ränder waren umgebogen und ſchmerzhaft; das Ge-

ſchwür braun gefärbt und mit einem dicken, zähen, faſerigen Brandſchorf bedeckt; der Ausfluſs war dünn und ſcharf, und zerſtörte bisweilen die umgebende Haut. In wenigen Tagen ſchien die Krankheit ſtill zu ſtehen, und eine geſunde Thätigkeit ward darin bemerkbar, daſs der Brandſchorf ſich von den Rändern des Geſchwürs lostrennte. Gewöhnlich wurde derſelbe in zwei oder mehr Tagen abgeworfen, ſo daſs das Geſchwür vollkommen rein war, und eine ſchöne geſunde granulirende Oberfläche zeigte. So ging es eine Zeit lang fort, in einigen Fällen bis das Geſchwür zur Hälfte und drüber geheilt war; doch wenn wir uns nun mit der Hoffnung einer ſchnellen Heilung ſchmeichelten, ſo färbte ſich ein kleiner Theil der granulirenden Oberfläche, meiſt dicht bei der Narbe, carmoiſinroth, und in der Mitte dieſer Röthe erſchien ein dunkelfarbiger Fleck, verbreitete ſich ſchnell wie vorher über die ganze früher verſchwärende Fläche, und zerſtörte wohl noch zweimal ſo viel von den umgebenden geſunden Theilen. In dieſem Stadium der Krankheit war das Anſehn derſelben ſehr auffallend. Die zerſtörende Kraft der Anſteckung verbreitete ſich regelmäſsig von einer Seite des Geſchwürs zur andern in einer regelmäſsigen und wohl begränzten Linie."

„Blutung war, in den weiter vorgerückten Stadien der Krankheit ein ſehr häufiges und beunruhigendes Symptom, und wurde, ſo weit ich beobachten konnte noch, am beſten durch Auf-

guſs kalten Waſſers auf einen einfachen Verband gemildert.“

„Der Geſtank war eigenthümlich und auſserordentlich widerwärtig; ihn zu mildern, wurde die Luft reichlich mit Salpetergas* geſchwängert; beſonders während der Zeit des Verbandes. Die einzige Wirkung, die ich davon bemerkte, wenn man die Geſchwüre dieſem Gas ausſetzte, war eine leichte Zunahme von Schmerz, die wahrſcheinlich von dem Niederſchlag der chemiſchen Verbindung jener Gasart mit der atmoſphäriſchen Luft herrührte. In mehreren Fällen waren die entblöſsten Muskeln auſserordentlich geſchwollen, längs ihrer ganzen Ausdehnung krank, und glichen einer länglichten Blaſe, deren äuſsere Membran von blaſsweiſser Farbe, und mit einer dünnen molkenfarbigen Flüſſigkeit gefüllt war, die, wenn man in die Haut einſtach oder einſchnitt, in beträchtlicher Menge ausfloſs.“

„In einem Falle, in welchem das Geſchwür durch einen Tropfen ſiedendes Wachs, welcher auf den vordern und untern Theil des Beines fiel, veranlaſst wurde, artete daſſelbe, auf die vorhin erwähnte Weiſe in ein brandiges und weit ſich ausdehnendes Geſchwür aus, obwohl von Seiten des Wundarztes Chivers die gewöhnlichen Mittel mit aller Sorgfalt angewendet wurden, nämlich China, Kalkwaſſer, Wein und eine leichte nahrhafte Pflanzenkoſt, leichte Ausleerungen mit erweichenden Breiumſchlägen und Bähungen in dem erſten Sta-

dio, zuletzt spirituöse Bähungen mit reichlicher Diät, und verstärkter Portion guten Portweins in verschiedenen Zeiten des Tages. — Das Geschwür nahm, indem es zu wiederholtenmalen um sich frass, ein Drittel vom Umfange der Tibia und mehr als die Hälfte vom Umfange des Beines ein. Der vordere Schienbeinmuskel zeigte sich in der Mitte des Geschwürs, in der vorher erwähnten Gestalt, gänzlich losgetrennt, bloss noch fest an den obern und untern Rändern des Geschwürs, wo er sich gegen seinen Ursprung nach oben, und seinen Befestigungspunkt noch unten ausdehnte. Als man eine Sonde unter denselben durchsteckte und sie sanft aufhob, so ging das Ganze, was an dem Muskel von seinem Ursprunge an, bis zu seinem Befestigungspunkte übrig war, ohne Schmerz weg, indem der Patient nach seinem eigenen Ausdruck bloss ein Kriebeln längs dem Knochen empfand. Der Muskel zeigte sich in einem Zustande der Auflösung, und bestand hauptsächlich aus länglichten Fibern, die ganz lose durch eine mit Gefässen versehene Substanz verknüpft waren, in welcher eine molkenfarbige Flüssigkeit enthalten war."

Dr. Blane bemerkt S. 509, indem er von dem bösartigen Geschwür handelt, „dass Geschwüre von der nämlichen Art, in den Jahren 1796 und 1797 im furchtbarsten Grade auf den Schiffen, die auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung dienten, und in dem dortigen Seehospital herrschten, und die heftigsten und langwie-

rigſten Leiden hervorbrachten, die häufig mit dem Verluſt der Glieder oder des Lebens oder beider endigten. Auch beſchränkten ſie ſich nicht auf die untern Extremitäten, ſo daſs auch die Knochen des Beckens, das Schulterblatt und die Schädelknochen zuweilen cariös wurden. Die Beſchreibung derſelben iſt die nämliche, wie die bereits gegebene; doch auſser den aufgezählten Symptomen ſchwollen auch die lymphatiſchen Drüſen in der Kniekehle und in der Schaamgegend; die Bubonen an der letztern eiterten, und nicht bloſs ſie ſelbſt heilten leicht, ſondern auch die Fuſsgeſchwüre ſahen, ſo lange jene Eiterung dauerte, beſſer aus. Dieſe Geſchwüre herrſchten auf einigen Schiffen ſtärker als auf den andern; auf keinem derſelben zeigten ſie ſich bei ihrer erſten Ankunft, als nämlich die Leute in hohem Grade ſcorbutiſch waren, ſondern einige Wochen nachher, obwohl die Mannſchaft den Vortheil gehabt, ſich am Lande wieder erfriſchen zu können; in einigen Fällen lieſs ſich die Verbreitung jener Geſchwüre unmittelbar aus dem Verkehr des einen Schiffs mit dem andern ableiten. — Der Chirurgus von einem der Schiffe des auf dieſer Station befindlichen Geſchwaders ſagte mir, daſs, als man einige von der Mannſchaft um anderer Uebel willen ins Hoſpital geſchickt hätte, ſie von bösartigen Geſchwüren wären befallen worden, die von Riſſen oder leichten Verletzungen entſtanden wären; wiewohl keine Geſchwüre dieſer Art in dieſer Zeit am Bord des Schiffes geherrſcht hatten,

und wiewohl die Leute den Vortheil gehabt, frische und vegetabilische Kost im Hospital zu geniessen. Diese Umstände sprechen alle dafür, dass jene Geschwüre von Ansteckung herrühren, und nicht vom Klima oder von irgend einem mit dem Dienst auf jener Station in Verbindung stehenden Umstande."

Dr. Trott bemerkt, indem er die äussern Erscheinungen und die Wirkungen dieses Geschwürs, die er im Kanal von England zu beobachten Gelegenheit hatte, beschreibt, „dass auf Theilen, auf denen Blasenpflaster gelegen, und welche das charakteristische Ansehn jener herrschenden Krankheit annahmen, sich besondere Flecke zeigten, die, nachdem sie sich entzündet, dunkelfarbig und brandig wurden, und sich nach allen Richtungen hin ausdehnten, bis der ganze Umfang, wo das Blasenpflaster gelegen, verschwärt war. Eine Menge kleiner Bläschen erschienen bis zu einer bedeutenden Entfernung im Umfange, und hatten rothe Ränder, brachen schnell auf, und indem sie die dunkelrothe Farbe verloren, vereinigten sie sich an einigen Stellen mit dem grossen Geschwür, und gaben dem Ganzen ein gezacktes Ansehn, das den Halbinseln auf Landkarten in etwas ähnlich sah. Die Bläschen schienen durch Einsaugung der Kanthariden entzündete lymphatische Gefässe zu seyn, die sofort an der allgemeinen Neigung zum Brande Antheil nahmen. Während dieses ganzen Processes fand ein heftiger Grad von Fieber

mit ungewöhnlichem Schmerz an dem leidenden Theile Statt; und dieser Schmerz dauerte fort, bis die Entzündung am Rande des Geschwürs sich setzte, und die Brandschorfe abfielen. Diess geschah gewöhnlich in vier oder fünf Tagen; allein in einigen Fällen wurde in weniger als 48 Stunden der entzündete Theil schwarz, und starb bei einem übelriechenden Ausfluss gänzlich ab."

„Gequetschte Flecke waren, selbst wo die Oberhaut nicht zerrissen war, von dieser allgemeinen Neigung, in Geschwür auszuarten, nicht ganz frei; Theile aber, die abgeschuppt oder verbrannt waren, nahmen vor allen andern die Natur dieses schrecklichen Geschwürs aufs baldigste an, breiteten sich noch schneller aus, entzündeten sich, und bekamen zuletzt das fürchterlichste Ansehn; es erfolgten tiefere und grössere Brandschorfe, und nach Verhältniss heftiges symptomatisches Fieber. Diess bemerkte man allgemein auf jedem Schiffe."

Selbst in dem frühern Stadio und ehe die Oberhaut so platzte, dass die nackende Oberfläche frei lag, zeigten sich an der Schaamgegend und Achselgrube Bubonen, deren Berührung jedesmal viel Schmerz verursachte, und die immer von Fieber begleitet waren. — Indessen eiterten sie selten; allein wenn sie es thaten, so zeigten sie immer die Beschaffenheit des ursprünglichen Geschwürs. Auf dem Schiffe Terrible entstand jene Affection der Leistendrüsen leichter als auf den andern Schif-

ſen, und ich hörte, daſs ſie auf dem **Triumph** allein geeitert hätten.“

„Obwohl meiſtens dieſe Geſchwüre von irgend einer äuſserlichen Verletzung entſprangen, ſo ſtieſsen uns doch eine Menge Fälle auf, wo weder Wunde, Stich, Grind, noch Quetſchung vorher eingetreten war. Zuerſt bemerkte man einen kleinen rothen umſchriebenen Fleck, der kaum zu fühlen war; aber in wenigen Stunden erhob er ſich zu einem Bläschen, wurde ſchwarz in der Mitte, und rund um die Ränder her entzündet, bis er am Umfange zunahm, und jedes charakteriſtiſche Symptom annahm, mit begleitendem Fieber und nachfolgender Verſchwärung, Brandſchorfen und ſtinkendem Ausfluſs. Zu dieſer Darſtellung ſetzt er hinzu: Die auffallenden Eigenthümlichkeiten dieſes Geſchwürs ſind:“

1) „Der ſchnelle Verlauf deſſelben, Kraft deſſen es in wenigen Tagen durch die verſchiedenen Stadien von Entzündung, Gangräna und Sphacelus geht, und daſs, wenn nun die verletzten Theile als Brandſchorfe abgeſtoſsen werden, ſofort dem acuten begleitenden Fieber ein Ende gemacht wird.“

2) „Man hat bemerkt, daſs daſſelbe mehr auf Schiffen im Hafen als auf dem offenen Meer, oder daſs es doch vornämlich auf ſolchen herrſcht, die erſt kürzlich den Hafen verlaſſen haben.“

3) „Es nahm nie das Anſehn eines ſcorbutiſchen Geſchwürs an, welches ſich durch die dunkelfarbige ſchwammichte Subſtanz, die ſich auf ſeiner

Oberfläche lagert, und die, wenn man ſie entfernt, ſich raſch wieder erzeugt, auszeichnet, und gewöhnlich von einigen Symptomen des Scharbocks, z. B. weichen Geſchwülſten an den Beinen, lockerem Zahnfleiſch und blaſsem Geſicht, begleitet iſt. Bei dieſen Geſchwüren iſt im Gegentheil, wenn die fauligen Theile ſich trennen, die Oberfläche von einer hellen friſchen Farbe. Das ſcorbutiſche Geſchwür iſt ſelten ſchmerzhaft; unſer Geſchwür iſt es bisweilen im höchſten Grade."

4) „Auch groſse Quantitäten von Citronenſaft, ſelbſt zu einer Bouteille täglich, gaben keine Erleichterung; vielmehr ſind wir in einigen Fällen veranlaſst worden, zu denken, daſs der Gebrauch dieſes Mittels im erſten Stadio viel Schaden thut."

5) „Beſtimmte Conſtitutionen, die dieſem Uebel mehr als andere unterworfen wären, die ſtarken und kräftigen ausgenommen, haben wir nicht wahrnehmen können; auch waren Seeleute nicht etwa ſicherer davor, als Landtruppen.

6) „Es kam auf Schiffen vor, wo man auf genaue Ordnung, auf Reinlichkeit, Lüftung, und Alles, was zur Erhaltung der Geſundheit dient, mit der gröſsten Aufmerkſamkeit hielt. Es wurde von einigen der erfahrenſten und tüchtigſten Wundärzte der Flotte behandelt, und der Landesſtrich der die Häfen des Kanals umgiebt, bietet, wo es ſich zeigte, nichts Eigenthümliches dar.

Die folgende Darſtellung, die Dr. Rollo von der beſondern Modification des Hoſpitalbrandes giebt, die in dem königlichen Spital für die Artillerie in Woolwich vorkam, iſt ſo genau und vollſtändig, daſs ſie nicht leicht eine Verbeſſerung irgend einer Art zuläſst.

„Nachdem die Brigade der königlichen Artillerie zu Pferde gebildet war, wurden viele Leute durch Tritt der Pferde an den Beinen verletzt; und da die Verletzungen in der Regel am Schienbein waren, ſo bildeten ſich ſehr häſsliche Geſchwüre. Die Wunde war manchmal klein und enge, indem ſie mit dem umgekehrten Theile des neu aufgeſchlagenen Hufeiſens gemacht war. Der Knochen wurde oft bloſsgelegt. Wir hatten zu der Zeit ſelten weniger als vierzig Fälle von Geſchwüren in dem Spital.“

„Als dieſs Geſchwür unſere beſondere Aufmerkſamkeit in Anſpruch nahm, und wir daſſelbe, wegen der Schnelligkeit ſeiner Wirkungen und Fortſchritte ſorgfältig unterſuchten, fanden wir, daſs bei einem Geſchwür von jedem Umfang — einige aber waren bedeutend, nämlich drei und vier bis fünf und ſechs Zoll, andere wieder klein — ungeachtet des anſcheinenden Zuſtandes geſunder Vernarbung, leicht eine einzelne Verſchwärung auf dem Rande deſſelben ſich bildete, die von ungleichem Umfange, bald gröſser bald kleiner als eine Erbſe war. Dieſs beſondere kleine Geſchwür war dunkelfarbig; ſeine Ränder erſchienen eingekerbt, ſein

Grund ungleich und zerrissen, und es ergoss einen dünnen Eiter, der einen eigenthümlichen Geruch hatte. Diess war der früheste Zustand, in dem es bemerkt wurde; doch mochte es wahrscheinlich früher schon sichtbar gewesen seyn. Das Aufhören dieses Geschwürs in dem Hospital machte eine genauere und zeitig genug angestellte Uutersuchung unmöglich."

„Den Tag darauf, nachdem man das kleine Geschwür entdeckt hatte, ward es so gross als ein halber oder ganzer (englischer) Schilling, indem es sich nach allen Seiten hin ausdehnte, selbst eben so gut nach dem Schienbein zu, als nach der Oberfläche des frühern Geschwürs. Der Ausfluss änderte sich jetzt, indem er ein wenig dick und weisslich wurde, dunkle Streifen zeigte, und fest an der Oberfläche des Theils anklebte; die Eigenthümlichkeit des Geruchs dauerte fort, und war noch widriger geworden."

„An einem andern Tage hatte das Geschwür sich weiter ausgebreitet, und an andern Theilen des frühern Geschwürs zeigten sich kleine Verschwärungen von dem nämlichen Aussehn und von der nämlichen Art, wie die zuerst entdeckten, und fuhren fort sich auszubreiten, bis sie sich vereinigten."

„Fünf oder sechs Tage nach dem Eintritt des kleinen Geschwürs als dasselbe sich so ausgedehnt, oder auch mit andern kleinen Geschwüren so vereinigt hatte, dass es ein Drittheil des

vorigen Geschwürs einnahm, trat mit Schmerz und Röthe in dem Verlauf der lymphatischen Gefäße und in den Drüsen, durch welche sie gingen und welche gleichzeitig angeschwollen waren, allgemeines Leiden ein. — Dieses bestand in Ekel, Mangel an Appetit, heißer Haut, kleinem und raschem Pulse, großer Reitzbarkeit, weißbelegter Zunge und Durst. Als diese Symptome sich einstellten, ging die Verschwärung rasch vorwärts, breitete sich über die Gränzen des frühern Geschwürs aus, und zerstörte die zunächst liegenden Theile. In diesem Zustande des Geschwürs waren die Theile strotzend und blutig, dem Kranken sehr beschwerlich, und litten an einem brennenden und schießenden Schmerz; und das Ganze endigte häufig mit offenbarem Brande. Zuweilen blieb indessen der verschwärende Theil mit der dicken kleberigen Materie bedeckt, und fing allmählig, ohne eine auffallende Veränderung, zu heilen an.“

„Wie langsam oder wie schnell das Gift wirkte, hing wahrscheinlich von irgend einem Umstande im Organismus ab; denn es war nicht in allen Fällen gleich. Jene Geschwüre, die sich von einer, zwei oder mehrern kleinern Verschwärungen rasch und so ausbreiteten, daß Absterben einzelner Theile und Brand eintrat, kamen sehr leicht bei denen vor, von denen man sagen kann, daß sie eine sehr reitzbare Leibesbeschaffenheit hatten, während dagegen bei denen, bei welchen die kleinen Geschwüre abgesondert, und mit einer

weiſslichten kleberigen Materie bedeckt blieben, ohne brandig zu werden, die Conſtitution der Einwirkung des Giftes nicht günſtig war."

„Die erſte günſtige Veränderung war, daſs die Ränder der Geſchwüre anders ausſahen, und daſs eine Trennung der abgeſtorbenen Theile eintrat, welche ſo lange fortſchritt, bis das Ganze abgeſtoſsen war, worauf dann geſunde Granulationen und Vernarbung ſich einſtellte."

„Die ſonderbarſten Phänomene im Verlauf dieſes Geſchwürs beſtanden in den verſchiedenen Thätigkeiten, die man nicht ſelten zur nämlichen Zeit in demſelben wahrnahm, und die von Unterſchieden in der Conſtitution herzurühren ſchienen. Wir ſahen, daſs zu derſelben Zeit in einem Geſchwüre der Zuſtand der Verſchwärung, der Eiterung und der Vernarbung Statt fand. Es war nicht ungewöhnlich, daſs der Proceſs der Verſchwärung gehemmt ward, ehe er ſich über das ganze Geſchwür ausdehnte, während die früher vernarbenden Theile ohne Unterbrechung fortſchritten; der verſchwärende Theil, der die Stimmung zu einer geſunden Thätigkeit angenommen, erhob ſich bis zur Vernarbung, und ſchritt dann mit den andern zur neuen Hautbildung fort."

„Der geringe Umfang des Geſchwürs, das Ausſehn ſeiner Ränder und ſeines Grundes, ſeine Neigung zur Verſchwärung, und der Umſtand, daſs der aufgeſogene Eiter die lymphatiſchen Drüſen

und Gefäſse und den ganzen Organismus afficirte, deuteten auf die Wirkung eines Krankheitsgiftes.“

„Die Thätigkeit dieſes Giftes ſchien auf ſpecifiſche Wirkungen beſchränkt zu ſeyn. Die erſten waren örtlich, und brachten bloſs durch eine beſonders ſtarke Einwirkung auf das Geſchwür ein allgemeines Leiden hervor, das in einer gewiſſen Zeit mit der heilſamen Lostrennung von Theilen, mit Granulation und Vernarbung, und einem Zuſtande allgemeiner Geneſung endigte.“

„Specifiſche Geſchwüre, wie Venerie, Skropheln und Pocken, widerſtanden dieſem Gifte, und wurden, obwohl ſolche Patienten in demſelben Krankenzimmer waren, in dem Hoſpital nicht angegriffen.“

„Einige Individuen, die in den Krankenſtuben lagen, der eine mit einem Blaſenpflaſter, ein anderer mit einem Hieb am äuſsern Ohr, und noch ein anderer mit mehrern Geſchwüren, beſonders einem am Fuſs, wurden von dieſem Gift angegriffen. Die, welche in dem nämlichen Zimmer waren, wurden nicht allgemein davon befallen; die, welche an ſpecifiſchen Geſchwüren oder an Geſchwüren von kleinem Umfange und mit wenigem Ausfluſſe litten, blieben, wiewohl ſie nur zwei Fuſs von denen entfernt lagen, die von dem Gifte angeſteckt waren, frei.“

„Die ſehr bedeutenden Verwüſtungen dieſes Gifts veranlaſsten uns, die genaueſten Unterſuchungen anzuſtellen. Indem wir völlig überzeugt wa-

ren, daſs es weder das Geſchwür war, das durch Eryſipelas entſteht, noch das gewöhnlich in den Spitälern vorkommende Geſchwür, fanden wir uns in der gröſsten Verlegenheit. Wir zogen Alles, was von den Alten und von Neuern über dieſen Gegenſtand geſchrieben war, und deſſen wir habhaft werden konnten, zu Rathe, und fanden nichts, was unſerm Geſchwüre glich. Wir ſahen indeſſen in einem ſeiner Stadien Aehnlichkeiten mit der Phagedäna, beſonders wie ſie Adams in ſeiner Darſtellung der Krankheitsgifte beſchrieben hat. Allein der örtliche Angriff dieſes Geſchwürs, ſein Verlauf, das darauf folgende allgemeine Uebelbefinden und die Veränderungen an dem Geſchwür blieben uns neu, und wurden uns weder beſchrieben noch erklärt."

„Da wir ein- für allemal von der Idee ausgingen, daſs ein Krankheitsgift örtlich auf einen Theil des Geſchwürs einwirke, und daſs daſſelbe, gleich dem veneriſchen Gifte, das Vermögen der Aſſimilation beſitze, und ſo ſeine eigene Kraft vermehre; und daſs es, wenn es abſorbirt werde, allgemeine Wirkungen in dem Organismus und eine Reaction auf das Geſchwür hervorbringe: ſo entſchloſſen wir uns, örtliche Mittel anzuwenden, um auf chemiſchem Wege das Gift an den Theilen, wo es unmittelbar wirkt, zu zerſtören und eine neue Thätigkeit hervorzurufen."

„Wir kamen auf den Gedanken, eine raſche und kräftige äuſserliche Kur anzuwenden, weil wir be-

beobachtet hatten, daſs wenn dieſs Allgemeinleiden eintrat, jeder Heilplan unwirkſam war, indem die Krankheit dann vorwärts ſchritt, und am Ende ſichtlich von ſelbſt aufhörte, jedoch nicht eher, als bis eine beträchtliche Zerſtörung der Theile eingetreten war.“

„Oxydirte Salzſäure und ſalpeterſaures Silber und Queckſilber waren die Mittel, die wir gebrauchten: und zuletzt auch Dämpfe der oxydirten Salzſäure.“

„Wenn eins dieſer Mittel vier- oder fünfmal gebraucht war, ſo fing das kleine Geſchwür bald an zu eitern, und bildete Granulationen. Jene Mittel verurſachten keinen bedeutenden Schmerz; auch dauerte derſelbe nicht lange. Während das Geſchwür geradezu mit Höllenſtein berührt wurde, wurde das Ganze mit einer verdünnten Auflöſung von ſalpeterſaurem Queckſilber oder einer Miſchung von oxydirter Salzſäure und deſtillirtem Waſſer angefeuchtet; darauf wurde das Ganze mit Leinwand, die zuvor mit Aether angefeuchtet war, bedeckt, oder es wurde das Gas der oxydirten Salzſäure auf das Geſchwür angewandt, und über das Ganze eine verdünnte Auflöſung von ſalpeterſaurem Queckſilber in deſtillirtem Waſſer geſchlagen. Durch den fleiſsigen und anhaltenden Gebrauch dieſer Mittel wurden das Gift und das Geſchwür zerſtört, und das Ganze fing an zu vernarben. Bloſs in den Fällen blieben ſie ohne Erfolg, wo die Verſchwärung ſich ſo ausgebreitet hatte, daſs

das ſalpeterſaure Silber, oder das oxydirte ſalzſaure Gas nicht hinlänglich angewendet werden konnten. Noch iſt nöthig zu erinnern, daſs das Geſchwür zuvor immer mit warmem Waſſer abgewaſchen wurde."

„Der Erfolg dieſes Verfahrens beſtärkte uns noch mehr in unſerer Meinung, daſs ein Gift vorhanden ſei, örtlich wirke, und wie andere Gifte die Kraft der Aſſimilation, oder die Kraft, einen ihm ähnlichen Stoff hervorzubringen, beſitze."

„Da wir nun ſo weit waren, entſchloſſen wir uns, Unterſuchungen über den Urſprung des Giftes anzuſtellen."

„Da das Gift an einem beſtimmten Orte zu wirken anfing, und wir im Stande waren, durch ein unmittelbares Verfahren die eigenthümliche Natur und nachfolgende Thätigkeit deſſelben zu zerſtören, ſo brachte uns dieſs, indem wir überdieſs noch die Umſtände erwogen, die dem Eintritt des Geſchwürs vorangingen, auf den Gedanken, daſs das Gift an der Oberfläche oder an den Rändern der Wunde ſich bilde."

„Bei allen den Geſchwüren, wo das Gift ſich zeigte, ſowohl in als auſser dem Spitale, war der Ausfluſs beträchtlich; ſie wurden in der Regel mit einer Salbe von Wachs und Oehl, auf grobe Leinwand geſtrichen, verbunden, und wenn dieſs geſchehen war, ſo wurde der Eiter ſelten hinweggenommen: dadurch bildeten ſich Incruſtationen um den Rand des Geſchwürs, oder in einiger Entfernung. Dieſs geſchah darum, weil

man meinte, daſs das Waſchen der Geſchwüre, wenn es auch nicht ſchade, doch wenigſtens überflüſſig ſei, und weil in der Zeit täglich ſo viele Geſchwüre verbunden werden muſsten, daſs man es weniger genau nehmen konnte, als ſonſt wohl nöthig geweſen wäre, und als man ſonſt wohl gethan hätte.“

„Wir hegten indeſſen in ein Paar Fällen den Verdacht, daſs das Gift von einem Geſchwür zum andern durch den beim Waſchen und Wiſchen gebrauchten Schwamm zufällig fortgepflanzt war, indem man unachtſamer Weiſe bei verſchiedenen Geſchwüren den nämlichen Schwamm gebraucht hatte.“

„Wenn der Ausfluſs eines Geſchwürs auf einer Stelle bleibt, oder man etwas davon lange an dem Rande des Geſchwürs haften läſst, ſo kann derſelbe ſich ſo verändern, daſs er zu einem Eiter wird, der neue Eigenſchaften von offenbar giftiger Natur und Wirkung beſitzt. Bei verſchiedenen Geſchwüren, beſonders aber bei einem, auf welches man eine bedeutende Menge fein gepulvertes ſalpeterſaures Queckſilber geſtreut hatte, bildete der Merkur nach zwölf Stunden — der Zeit bis zum nächſten Verbande — eine glänzende Rinde, war feſt, und es ſahe aus, als ob ein Theil des Queckſilbers wieder reducirt wäre. Dieſs mochte von dem Schwefellebergas auf der Oberfläche des Geſchwürs herrühren.“

Zu dieſer Darſtellung des Hoſpitalbrandes werde ich bloſs zwei kürzere Auszüge hinzufügen.

Sie beschreiben die Erscheinungen, die derselbe in zwei verschiedenen Strichen des mittelländisches Meeres darbot. — In einem Briefe an Dr Trotter bemerkt Dr. Brigges, Wundarzt auf dem Ajax: „Diess waren Geschwüre, die im höchsten Grade eingewurzelt waren, und die oft von der leichtesten Wunde in ein Paar Tagen bis zum Knochen sich ausbreiteten.“

„In vielen Fällen kündigte sich ihr erster Eintritt durch eine kleine Pustel an, in welcher eine helle Flüssigkeit enthalten war, in andern durch Schmerz, durch Härte des leidenden Gliedes oder Organs, und durch Entzündung. Diese behandelte ich lange Zeit bloss wie scorbutische Geschwüre; ich bin aber jetzt der Meinung, dass sie von andern Ursachen herrühren: denn Personen, die daran litten, erfuhren selten Anfälle von andern Krankheiten; und diess bringt mich auf den Gedanken, dass sie eher von einer Anstrengung der Natur, irgend einen schädlichen, im Organismus versteckten Stoff auszustossen, als lediglich von dem sogenannten scorbutischen Habitus herrühren.“

„Ein anderer Umstand, der mich noch mehr in dieser Meinung bestärkt, ist, dass viele dieser Geschwüre, die mit einer kleinen Pustel anfangen, in welcher eine gelbgefärbte Flüssigkeit enthalten ist, immer eine bedeutende Veränderung bei dem Gebrauch von Brechmitteln erfahren; denn in den meisten von diesen Fällen war der Magen sehr un-

rein, und der Patient leerte immer eine grofse Menge gallichter Materie aus.“

„Brechmittel fand ich in diefem Falle immer wirkfamer als alle andere ausleerende Arzeneien; und ich bemerkte in der Regel, dafs die Wunden fchneller ein gefundes Ausfehn annahmen, und der Ausflufs eine beffere Farbe bekam, als von dem Gebrauch der Abführungen. Wendet man keine Brechmittel an, fo verliert der Patient feine Kräfte und feinen Appetit; er magert ab; die Haut bekommt einen gelblichen Anftrich, und die Wunde wird täglich fchlimmer; es erfolgt heftiger Schmerz und Entzündung, die fich mit ungemeiner Schnelligkeit ausbreitet, und dem Leben des Patienten bald ein Ende macht: denn in Fällen, wo die Gefchwüre diefer Art einen folchen Umfang einnehmen, dafs Amputation nöthig wird, ift die Schwäche oft fo grofs, dafs der Patient, aller Wahrfcheinlichkeit nach, nie wieder genefen kann.“

„Es ift aber oft der Fall, dafs weder innerliche noch äufsere Mittel irgend etwas zu leiften fcheinen, um das Fortfchreiten diefer Gefchwüre für die erften fünf oder fechs Tage zu hemmen.“

„Zertheilende Wafchungen und Kataplasmen, wiederholtes Aderlaffen und Ausleerungen durch Purganzen und Brechmittel, ein reichlicher Gebrauch von vegetabilifchen Säuren, bei einer bloſsen Mehl- und Pflanzenkoft, fcheinen mir die Heftigkeit derfelben vor dem fünften, fechften oder

ſiebenten Tage in einigen Fällen zu mildern. Manche, die ich faſt ganz der Natur überlieſs, indem ich bloſs, nachdem ich vorher das obengedachte Brechmittel gegeben, dafür ſorgte, daſs der Stuhl ganz weich blieb, erweichende Kataplasmen anwandte, Wein und Branntwein verbot, und dagegen ſäuerliche Getränke verordnete, genaſen oft ſchneller als die, welche einer ſtrengen Diät unterworfen waren. Doch verbreitete ſich die Entzündung in einigen Fällen weiter als man gedacht; denn bei der erſten Art der Behandlung war die Schwäche, die eine Folge derſelben war, ein Hinderniſs der Heilung, während bei der andern die Granulationen kräftiger wuchſen, der Ausfluſs in der Regel beſſer war, und die Vernarbung ſchnell von Statten ging."

„Sobald ein ſolches oder ein anderes Geſchwür ſich zeigte, beſchränkte ich die Kranken auf mehlige und vegetabiliſche Diät, indem ich ihnen keine Art von animaliſcher Koſt, Wein aber bloſs unter beſondern Umſtänden, erlaubte, und dagegen vegetabiliſche Säuren, Zucker etc. empfahl."

„Bei der Reconvaleſcenz erlaubte ich gewöhnlich ſo viel friſche Nahrungsmittel, als die Umſtände zulieſsen, bei einem reichlichen Gebrauch von China mit vegetabiliſchen Säuren, nebſt Zucker, Wein und Opium — ein Kurplan, den ich, hinſichtlich der gröſsern Zahl der Kranken, die

ich zu besorgen hatte, und der mancherlei Entbehrungen, die sie sich, noch dazu in einem der Genesung ungünstigen Klima, mussten gefallen lassen, mit vielem Glück befolgt habe."

Dr. Jarvis, Wundarzt auf dem Schiff Indefatigable, sagt in einem Briefe an Dr. Trotter, dass nach der berühmten Schlacht bei Abukir sich mehrere Geschwüre unter der Mannschaft des *Culloden*, auf welchem Schiff er damals Wundarzt war, zeigten, die in der Regel von leichten Schrammen, Schorfen oder Wunden, zum Theil aus Schwären oder kleinen Finnen entstanden, und sämmtlich jeder Behandlungsart, die er anwendete, Trotz boten. Sass das Bläschen oder der Schwären an der untern Extremität, so war es sehr träge und langsam in der Eiterung, obwohl Kataplasmen angewendet wurden; und wenn das abgestorbene Zellgewebe oder die Lederhaut durch die Oberhaut sich zeigten, so vergingen mehrere Tage, ehe das todte Stück sich abtrennte. Wenn dieses Stück abgestossen war, wurden die Ränder bei einigen rissig, bei andern ganz callos und hornig; und wenn das Abgestorbene sich trennte, so nahm das Geschwür sehr an Ausdehnung zu. Auf einigen Geschwüren trat Absorption ein, und brachte ein beträchtliches Anschwellen der lymphatischen Gefässe hervor. In einigen Fällen zeigte sich, wenn das Geschwür zu heilen anfing, eine andere Beule in seiner Nachbarschaft, die bisweilen eiterte und ein

zweites bösartigeres Geschwür als das erste bildete; doch häufiger verschwand die Beule, das erste Geschwür fing wieder an zu eitern und mit Symptomen vermehrter Bösartigkeit durch alle Stadien durchzugehen. Zuerst, wenn die Geschwüre sich zeigten, wurden Aetzmittel und reitzende Salben gebraucht; doch da man annahm, daſs sie die Neigung zur Auffaugung erhöheten, so wurde späterhin ein milderer Verband angewendet." — Jarvis sagt: es habe ihm geschienen, daſs der Organismus gekämpft habe, um sich von etwas sehr Schädlichem und Verderblichem zu befreien, und er habe zuletzt der Natur die Heilung überlassen.

„Griffen die Geschwüre das Knie oder andere nur dünn mit Zellgewebe bedeckte Theile an, so erstreckte sich das Absterben der Masse so tief, daſs ein Theil der Flechsen oder der Muskeln zerstört, und ihre Bewegung verhindert wurde. Ein Kranker hatte ein Geschwür zwischen den Sehnen der Kniekehle; es heilte endlich, allein die Flechsen waren verkürzt, und die Beweglichkeit des Gelenks war ganz verloren. Ein anderer hatte ein ähnliches Geschwür, das so reitzbar und schmerzhaft war, daſs er's nicht aushalten konnte, wenn es sollte verbunden werden; er verlor den Appetit, sein Magen warf Alles aus, was er genoſs, und nachdem er so einen Monat dahingeschmachtet, starb er ganz erschöpft. Bei einem andern Patienten wurde das Schienbein entzündet, und die Entzün-

dung ging trotz der Blutigel, der Abführungen u. f. w. in Eiterung über. Als der Abfcefs geöffnet wurde, fand man die Tibia und die Fibula cariös, und in wenig Tagen wurde der Mann fchwach und fehr abgemagert. Bald darauf bildete fich ein grofser Abfcefs über dem Knie, und etwas Aufserordentliches war es, dafs kein Schmerz zuvor in dem Theile gefühlt, und keine Entzündung bemerkt wurde. Man hatte dem Kranken einige Tage vorher gefagt, dafs wahrfcheinlich eine Amputation nöthig werden könnte, wozu er fich nicht gern verftand. Als er aber den Abfcefs fahe, verlangte er, dafs die Operation vollzogen würde — ein Umftand, der dem Dr. Jarvis einigermaafsen verlegen machte, da der Abfcefs fo weit an dem Schenkel hinaufging, dafs der Stumpf nothwendiger Weife fehr kurz werden mufste. Da indeffen die Kräfte des Patienten fchnell abnahmen, fo entfchlofs man fich zur Operation, und machte fie über dem Sitze des Abfceffes. Man fand die Muskeln fo fchlaff, dafs fie kaum dem Meffer Widerftand leifteten. Der Stumpf heilte, und der Kranke erlangte feine Kräfte wieder, als man ihn in das Seehofpital in Port Mahon fchickte, wo er bald geheilt wurde."

Aus den hier mitgetheilten Auszügen ift es klar, dafs es in Betreff des Hofpitalbrandes zwei Punkte giebt, die noch genauer, als bis jetzt gefchehen ift, unterfucht werden müffen. Nämlich erftlich: die Diagnofe, fo dafs Hofpitalbrand und

scorbutisches Geschwür genau unterschieden werden; und zweitens die ansteckende Natur des Hospitalbrandes.

Was es vorzüglich schwer macht, Hospitalbrand und scorbutisches Geschwür zu unterscheiden, ist wohl die Aehnlichkeit einiger Erscheinungen, welche die Geschwüre in beiden Krankheiten darbieten. Die beste Beschreibung des scorbutischen Geschwürs, die ich kenne, ist die, welche Dr. Lind in seiner schätzbaren Abhandlung über den Scorbut (Treatise on the Scurvy) gegeben hat. Liest man jedoch dieselbe durch, so wird man nicht umhin können, zu bemerken, dass jene Beschreibung so allgemein gehalten ist, dass sie Verschiedenes in sich fasst, was eben sowohl bei bösartigen als bei scorbutischen Geschwüren vorkommt. Die unterscheidenden Merkmale von scorbutischen Geschwüren sind nach Lind's Beobachtung folgende. „Sie sondern keinen guten Eiter ab, sondern eine dünne übelriechende und mit Blut vermischte Flüssigkeit, die zuletzt ganz so aussieht, wie geronnenes Blut, angedorrt auf der Oberfläche des Geschwürs liegt, und nur mit grosser Schwierigkeit abgewischt, oder von den Theilen, die darunter befindlich sind, getrennt werden kann. Das Fleisch unter diesen abgestorbenen Stücken fühlt sich mit der Sonde weich und schwammicht an. Reitzende Umschläge schaffen hierbei keinen Nutzen; denn nimmt man auch mit grossem Schmerze solche abgestorbene Stücke hinweg, so findet man sie bei dem nächsten Ver-

bande wieder, wo ſich immer daſſelbe blutige Ausſehn zeigt. Die Ränder ſind in der Regel miſsfarbig, und ſtrotzen von Fleiſchauswüchſen, die unter der Haut empordringen. Wird, um dieſelben am Wachſen zu hindern, ein zu dichter Verband angelegt, ſo können ſie leicht brandig werden, und das Glied ſelber ſchwillt, leidet an Schmerzen und bekommt gröſstentheils Flecke. So wie die Krankheit wächſt, ſo erhebt ſich zuletzt auf der Oberfläche des Geſchwürs ein ſchwammichter Auswuchs, welchen die Matroſen Ochſenleber nennen; und in der That gleicht er dieſer, wenn ſie gekocht iſt, an Farbe und Conſiſtenz in hohem Grade. Oft ſteigt derſelbe in einer Nacht zu einem ungeheuern Umfange; und auch wenn man ihn durch kauſtiſche Mittel oder durch das Meſſer zerſtört — in welchem letztern Falle in der Regel eine ſtarke Blutung erfolgt — iſt er gewöhnlich beim nächſten Verbande wieder ſo groſs als vorher. — Sie bleiben indeſs eine geraume Zeit in dieſem Zuſtande ohne den Knochen anzugreifen."

„Die leichteſten Beulen und Wunden bei ſcorbutiſchen Perſonen arten leicht in ſolche Geſchwüre aus. Die Art, wie ſie an irgend einem Theile des Körpers ſich zeigen, iſt eigenthümlich und gleichförmig, und leicht unterſcheidet man ſie von allen andern, indem ſie auf eine ſo auffallende Art, ekelhaft, blutig und ſchwammicht ſind, daſs wir es für höchſt unpaſſend erklären müſſen,

wenn man viele alte und hartnäckige Fuſsgeſchwüre, mit ganz verſchiedenen Merkmalen, zu dem Scorbut zählt. Dieſe Fuſsgeſchwüre werden in der Regel am beſten mit Merkurialmitteln geheilt, während dagegen bei einem wirklich ſcorbutiſchen Geſchwüre jenes Mittel das gefährlichſte und nachtheiligſte iſt, das man anwenden kann."

Allein ungeachtet der Aehnlichkeit, die man in mehrern von den örtlichen Erſcheinungen des Hoſpitalbrandes und des Scorbuts wahrgenommen hat, läuft man doch, meiner Anſicht nach, wenig Gefahr, die Symptome dieſer beiden Krankheiten mit einander zu verwechſeln, wenn man ſorgfältig auf die eigenthümlichen Umſtände, unter denen jede von ihnen eintritt, ferner auf den allgemeinen Zuſtand oder die Krankheitsanlage des Körpers und auf die allgemeinen Symptome, von denen die örtlichen begleitet werden, Acht giebt. Auf bösartige Geſchwüre wirkt der Gebrauch von Pflanzenkoſt und Citronenſaft keinesweges ſo heilſam, wie auf ſcorbutiſche Geſchwüre, und ſie kommen eben ſo leicht bei Leuten vor, die von friſcher Koſt und von Vegetabilien leben, als bei denen, die bloſs ſalzige Speiſen genieſsen.

„Der Scorbut zeigt ſich, wie Dr. Blane ſehr richtig bemerkt, in der Regel zwiſchen der ſechſten und ſiebenten Woche, nachdem die Leute Schiffskoſt genoſſen haben. Das erſte Symptom iſt gewöhnlich ſchadhaftes Zahnfleiſch, das ſchwammicht und angeſchwollen iſt, und bei der leiſeſten

Berührung blutet. Das nächste auffallende Symptom sind bläulichgelbe Finnen oder Blattern an den fleischigen Theilen der Beine, und unter denselben fühlt man harte Stellen. Diese Härte wächst, erstreckt sich auf andere Organe, so wie die Krankheit zunimmt, und gilt für ein tödtliches Symptom, wenn sie den Rumpf des Körpers erreicht. Das Gesicht hat ein bläulichgelbes aufgedunsenes Ansehn, und die Beine nahe am Knöchel werden ödematös."

„Nächst diesen ist das merkwürdigste Symptom Mattigkeit und Herabstimmung der Lebensgeister; ein kleiner Grad von Bewegung verursacht beschwerliches Athmen."

„Schwäche und Mattigkeit nehmen zu, so wie die Krankheit vorschreitet, und fesseln nebst den Schmerzen in den Gliedern und den Contractionen in den Kniekehlen die Kranken ans Bett, und jede heftige Bewegung, oder ein Versuch sich aufzurichten, kann Ohnmacht verursachen."

„In den spätesten Stadien der Krankheit sterben die Patienten häufig an Anlässen dieser Art, oder während sie, nach ihrer Ankunft in den Hafen, zur Heilung ans Ufer gebracht werden."

„Wird ein Organ in einem Stadio dieser Krankheit gequetscht, so erfolgt eine Geschwulst, die mit flüssigem Blut angefüllt ist; und jede, wenn auch kleine Wunde, besonders an den untern Extremitäten, kann leicht in ein schlimmes schwer zu heilendes Geschwür ausarten. Auch treten sehr

leicht Blutungen entweder von selbst oder bei der geringsten Verletzung ein."

„Hospitalbrand ist fast immer von einem hohen Grade allgemeiner oder fieberhafter Symptome begleitet; „allein es kann, wie Dr. Lind S. 106 bemerkt, bezweifelt werden, ob es solche Fieber giebt, die durchaus rein scorbutisch sind. Die Krankheit ist immer von chronischer Art; und Fieber können dabei wohl nur als etwas Zufälliges betrachtet werden. Ein sehr geschickter Wundarzt, welcher Gelegenheit gehabt hatte, mehrere hundert scorbutische Fälle, und zwar von der schlimmsten Art, zu beobachten, sagte mir, dafs er nur wenige derselben von Fieber begleitet gesehen habe, und dafs diese, so viel er sich erinnere, immer tödtlich abliefen."

Ob der Hospitalbrand je zum Scorbut hinzukomme oder nicht, getraue ich mir nicht zu bestimmen. Es giebt gewisse Klimate und Verhältnisse, in und unter denen sie zusammen vorkommen mögen; aber ob sie je in der nämlichen Person vereinigt sind, und welches die Veränderungen in den äufsern Erscheinungen dieser Krankheit sind, die durch jene Vereinigung hervorgebracht werden: das sind Punkte, die ich der eigenen Untersuchung des Lesers überlasse.

Der nächste Punkt, der in Betreff des Hospitalbrandes von grofser Wichtigkeit ist, bezieht sich auf die ansteckende Natur desselben. Sie ward

ſehr allgemein von Allen angenommen, welche Gelegenheit hatten, dieſe Krankheit zu beobachten und zu beſchreiben, bis Dr. Trotter aus Gründen, die nirgends in ſeinen Schriften ausführlich dargelegt ſind, dieſelbe läugnete. Mir ſcheint die anſteckende Natur des Hoſpitalbrandes hinlänglich bewieſen, erſtlich durch die Thatſache, daſs derſelbe durch Schwämme, durch Charpie und Binden und durch Kleidungsſtücke Perſonen mitgetheilt werden kann, die von denen, welche an jenem Uebel leiden, entfernt ſind. Zweitens dadurch, daſs man geſehen, wie derſelbe die leichten Wunden der Wundärzte oder ihrer Gehülfen, die bei dem Verbande angeſteckter Perſonen geſchäftig waren, angreift, und zwar ſelbſt dann, wenn die auf die Weiſe beſchäftigten Aerzte nicht in dem nämlichen Zimmer mit den Kranken leben. Drittens, dadurch, daſs wir oft im Stande ſind, das Fortſchreiten deſſelben von einem einzelnen Individuum durch eine Reihe von Patienten zu verfolgen. Viertens dadurch, daſs er friſche Wunden ſowohl als alte Schäden angreift, und zwar bald darauf, nachdem ſie einem Patienten, der an der Krankheit leidet, nahe gebracht ſind. Fünftens dadurch, daſs man im Stande iſt, das Fortſchreiten der Krankheit unter beſondern Verhältniſſen zu verhüten, indem man die angeſteckte Perſon entfernt, ehe das Contagium, das die Geſchwüre derſelben abſondern, Zeit hat zu wirken. Sechſtens dadurch, daſs derſelbe lange Zeit in einem einzel-

nen Zimmer eines Hospitals oder in einem einzelnen Schiffe dauert, ohne sich in andern Zimmern oder auf andern Schiffen zu zeigen, wenn man nämlich Sorge trägt, dass zwischen den angesteckten und denen, die es nicht sind, keine Gemeinschaft Statt findet. Ich habe gesehen, dass Hospitalbrand durch ein einziges Individuum in ein Hospital gebracht wurde; und dass derselbe, wenn nicht die gehörigen Vorsichtsmaassregeln getroffen wurden, sich in grosser Ausdehnung unter die andern Kranken, besonders aber unter diejenigen verbreitete, die in dem Krankenzimmer dem zuerst Leidenden am nächsten lagen, oder unter denen, die am meisten Verkehr mit ihm gehabt hatten. Auch habe ich gesehen, dass Kranke nach einander vom Hospitalbrande befallen wurden, welche dieselben Betten gebraucht, oder die, ohne die nämlichen Betten zu gebrauchen, schnell hintereinander dasselbe kleine Gemach bewohnt hatten.

Bis jetzt wissen wir allerdings sehr unvollständig, nach welchen Gesetzen dieses Contagium mitgetheilt wird, oder in welcher Entfernung es von dem Heerde der Ansteckung aus wirkt. Indessen scheint es wohl, dass es durch das Medium der Luft mitgetheilt werden kann; denn es geht längs den Zimmern eines Spitals, und befällt Kranke, die in einiger Entfernung von einander sich befinden. Eben so wenig ist ausgemacht, zu welcher Zeit die Krankheit, nachdem das Contagium auf-

aufgenommen worden, ſich zu zeigen beginnt. Ich glaube öfter geſehen zu haben, daſs ſie in weniger als zwei bis drei Tagen die Kranken, nachdem ſie dem ſchädlichen Einfluſs des Contagiums ausgeſetzt waren, befiel; doch möchte ich darüber nichts mit Beſtimmtheit behaupten.

Wir wiſſen gleichfalls nicht, ob dieſes Gift unmittelbar, ohne eingeſogen zu werden, auf Geſchwüre, die es befällt, wirkt, oder ob es, wie die meiſten andern Gifte, eingeſogen werden muſs, und dann ſeine Wirkungen bloſs durch das Medium des allgemeinen Organiſmus hervorbringt.

Wahrſcheinlich ſind gewiſſe Beſchaffenheiten der Atmoſphäre dem Entſtehen dieſer Krankheit günſtiger als andere; allein ſie laſſen ſich nicht leicht nachweiſen. Einige Schriftſteller haben bemerkt, daſs ſie häufiger im Frühjahr und im Herbſt, als in den beiden andern Jahreszeiten vorkomme. Ich habe geſehen, daſs, ſo weit ich ſie verfolgen konnte, dieſelbe in der Mitte des Winters zuerst zum Ausbruch kam. Ich habe dieſe Art von Geſchwüren öfter bei Perſonen vorkommen ſehen, von denen ſich keineswegs erweiſen lieſs, daſs ſie ſich dem Contagium anderer Geſchwüre ausgeſetzt hatten, und bei denen ſie mithin ſich urſprünglich ſchienen erzeugt zu haben. Doch dieſs iſt ein Punkt, der bei dem jetzigen Stande unſerer Wiſſenſchaft als äuſserſt zweifelhaft angeſehen werden muſs. In der That iſt das Kapitel von den menſchlichen Contagien, man mag nun auf die Urſachen,

durch welche ſie hervorgebracht werden, oder man mag auf die Mittel und Geſetze ſehen, wodurch und wonach ſie ſich mittheilen, eins der ſchwierigſten von allen Kapiteln in der Pathologie; aber eben weil es ſchwer iſt, auch eins der wichtigſten, das dem Forſchungsgeiſte dargeboten werden kann.

Krätze, Syphilis, Sibbens, die Peſt und die Kuhpocken werden bloſs durch unmittelbare Berührung der anſteckenden Materie in flüſſiger oder feſter Geſtalt mitgetheilt. Allein Typhus, Pokken, Maſern, Keichhuſten, Scharlach und Hoſpitalbrand werden nicht bloſs durch unmittelbare Berührung, ſondern auch durch den Uebergang eines Effluviums von dem Heerde oder der urſprünglichen Quelle der Anſteckung aus durch das Medium der Luft mitgetheilt. Wiederum ſcheint es, daſs einige anſteckende Krankheiten, z. B. die Pocken und die Maſern, ſowohl durch Berührung als durch Fortpflanzung durch die Luft mitgetheilt werden können.

Einige dieſer Krankheiten, z. B. Syphilis, Pokken, Kuhpocken und Maſern, entſtehen nie ganz von friſchem, ſondern ſcheinen immer durch anſteckende Materie, die nacheinander von einer Perſon zur andern übergeht, fortgepflanzt zu werden. Andere anſteckende Krankheiten dagegen, als Typhus, wahrſcheinlich auch Hoſpitalbrand, ſcheinen unter gewiſſen Umſtänden auch dann entſtehen zu können, wenn die an denſelben Leidenden ſich keinesweges der Anſteckung ausgeſetzt haben. Doch

wiſſen wir allerdings nicht, wie lange dieſe und andere Contagien ſich in Kleidern, Geräthen und Zimmern erhalten können, und ehe dieſs nicht ausgemacht iſt, können wir auch in einzelnen Fällen nie genau ſagen, ob Typhus und Hoſpitalbrand von neuem erzeugt, oder bloſs mitgetheilt wurden.

Die Mittel, jene Krankheit zu verhüten und zu vertilgen, laufen auf einige Dinge hinaus, die man leichter aufzählen und empfehlen, als durchſetzen oder allgemein anwenden kann. Indeſſen verdienen ſie um ſo mehr unſere Aufmerkſamkeit, da ſie nach dem Zeugniſs der Erfahrung die Mittel ſind, die nicht allein den Hoſpitalbrand, ſondern auch jede andere Art von anſteckender Krankheit am ſicherſten verhüten und tilgen.

Das erſte dieſer Mittel, das gewöhnlich erwähnt wird, iſt ein freier Luftzug. Dieſs iſt ein Punkt in der Praxis, den ich nicht weiter auseinander zu ſetzen brauche; denn in der Heilkunde iſt keine Thatſache ausgemachter, als daſs das Gift der contagiöſen Ausflüſſe, und mithin die Gefahr der Anſteckung, um ſo gröſser iſt, je mehr ſie concentrirt ſind, oder mit andern Worten, je kleiner die Maſſe der Luft iſt, mit welcher ſie gemiſcht oder in der ſie aufgelöſt ſind. So wie auf der einen Seite die Luft ſo ſehr mit Contagium überladen ſeyn kann, daſs Anſteckung unvermeidlich iſt, ſo kann auf der andern die anſteckende Materie ſo weit in der Luft zerſtreuet, oder ſo ſehr durch

Luft verdünnt feyn, dafs fie unmöglich ihre fpecififchen Wirkungen hervorbringen kann.

Ein zweites eben fo einleuchtendes und für die Verhütung anfteckender Krankheiten eben fo wefentliches Mittel ift eine genaue und ftrenge Sorge für Reinlichkeit, und diefe Sorge mufs — was kaum zu erinnern nöthig ift — fich auch auf die Kleider, Betttücher und Zimmer der Angefteckten erftrecken. Diefe beiden Mittel, Luftzug und Reinlichkeit, fehe ich als die kräftigften an, die wir gegen Erzeugung und Fortpflanzung jeder Art von Contagium haben. Ift man daher bei der Behandlung anfteckender Krankheiten im Gebrauch diefer Mittel forglos und nachläffig, fo kann man ficher feyn, dafs alle andern, die man anwendet, unwirkfam find.

Ein drittes Mittel, Contagien zu verhüten, befteht darin, dafs man, wo es möglich ift, die, welche an einer anfteckenden Krankheit leiden oder zu leiden fcheinen, von denen abfondert, die nicht angefteckt wurden. Der Nutzen fowohl als die Nothwendigkeit diefer Maafsregel fpringt fo in die Augen, dafs es keines Beweifes dafür bedarf. Nicht blofs die Angefteckten follten von den Gefunden gefondert werden, fondern je mehr man auch die Angefteckten von einander trennen kann, um fo mehr darf man hoffen, das Contagium zu vertilgen.

Als ein Verwahrungsmittel, das dem Luftzuge, der Reinlichkeit und der Abfonderung zu Hülfe

kommt, aber auch bloſs als ein ſolches, kann man vielleicht die Räucherungen mit Säuren betrachten. Die Dämpfe von Säuren wirken kräftig, um ſtinkende und faule Gerüche zu zerſtören; aber ob ſie fähig ſind, ſich mit contagiöſen Effluvien zu verbinden oder dieſelben zu zerſetzen, das ſind Punkte, die noch nicht völlig ausgemacht ſind und es vielleicht nie werden können. Die Dämpfe von brennendem Schwefel oder die Dünſte von kochendem Weineſſig hat man seit langer Zeit als kräftige Mittel betrachtet, Contagien zu zerſtören und ihnen zu widerſtehen; allein die erſtern ſind von ſo erſtickender Natur, daſs man ſie nur zur Durchräucherung von unbewohnten Zimmern gebrauchen kann. — Eine mit Dämpfen von Weineſſig geſchwängerte Atmoſphäre kann ohne Nachtheil eingeathmet werden. Dieſe Dünſte ſind in einem gewiſſen, wiewohl nicht bedeutenden Grade wirkſam, ſtinkende Ausdünſtungen zu zerſtören; und in der Regel ſind ſie den Kranken, und denen, die um ſie ſind, angenehm. In den letzten Jahren hat man die Dämpfe von Salzſäure, Salpeterſäure und oxygenirter Salzſäure den Dämpfen von Schwefelſäure und Weineſſig vorgezogen, theils weil ſie kräftiger wirken, um ſtinkende Gerüche zu entfernen, theils weil ſie ſich auch mehr in der Luft ausbreiten. Der verſtorbene Dr. Jacob Johnston von Worceſter ſcheint der Erſte geweſen zu ſeyn, der, in der Abſicht, Contagien zu zerſtören, die Dämpfe der Salzſäure gebrauchte. Er that es wäh-

rend einer bösartigen Fieberepidemie in Kidderminster im Jahre 1756. Indeſs ſcheint doch dieſes Verfahren vor den von Morveau im Jahre 1773 in der Kirche und in den Gefängniſſen von Dijon angeſtellten Verſuchen nicht allgemein bekannt geweſen zu ſeyn. Aus der Nachricht, welche dieſer berühmte Chemiker in ſeiner Abhandlung: „Ueber die Mittel, unreine Luft zu reinigen," giebt, geht hervor, daſs in dem Winter des Jahres 1773 in einer der Hauptkirchen von Dijon die Luft durch die fauligen Ausdünſtungen der während des heftigen Froſtes in den Grabgewölben beigeſetzten Leichname ſo ſehr verderbt war, daſs es nöthig ward, die Kirche zu verſchlieſsen. Vergebens machte man verſchiedene Verſuche zur Reinigung der Luft, durch Abbrennen von Pulver, durch Räucherungen, und dadurch, daſs man Räucherpulver und andere wohlriechende Sachen verbrannte. — In dieſer Zeit zog man Morveau zu Rathe, und probirte zuerſt ſein Verfahren, mit faulen Dünſten geſchwängerte Luft durch Dämpfe der Salzſäure zu reinigen. Nachdem man die Thüren und Fenſter der Kirche ſorgſam verſchloſſen hatte, wurden die Dämpfe dieſer Säure aus gewöhnlichem Salz entbunden, indem man eine Quantität Schwefelſäure darauf goſs. Das Experiment gelang vollſtändig, denn den Tag nach der Räucherung konnte man nicht die geringſte Spur irgend eines widrigen Geruchs ſpüren.

Gegen Ende des nämlichen Jahres hatte ſich in

den Gefängnissen von Dijon ein ansteckendes Fieber gezeigt, und über dreissig Personen getödtet, als man Morveau wieder aufforderte, ein ähnliches Verfahren zu leiten, welches auch mit dem grössten und auffallendsten Erfolg ausgeführt wurde. Morveau kam darauf, bei diesen Räucherungen Salzsäure zu gebrauchen, weil er wusste, dass dieselbe eine Neigung hat, sich mit Ammonium zu vereinigen und diese Substanz zu neutralisiren, die während der Fäulniss thierischer Körper erzeugt wird, und die er, ohne alle genügende Beweise, für das Vehikel des Contagiums ansahe.

Aus der Nachricht, die Dr. Carmichael Smyth von dem Kerkerfieber gegeben, welches im Jahr 1780 unter den spanischen Kriegsgefangenen in Winchester herrschte, ist deutlich zu ersehen, dass er die Absicht hatte, die Dünste von Salpetersäure zur Reinigung der Luft in den Zimmern des Spitals anzuwenden; allein der Irrthum, den er beging, indem er voraussetzte, dass dergleichen Dünste durch Verbrennen von Salpeter entständen, beweist unwidersprechlich, dass die Salpetersäure keinen Antheil an den sehr wohlthätigen Wirkungen hatte, die sein Eifer und seine wohlwollende Thätigkeit durch Luftzug, durch Reinlichkeit und Absonderung hervorgebracht hatten. Hätte Dr. Smyth die Darstellung von Morveau's Process, die im Journal de Physique gegeben ist, gekannt, so hätte er unmöglich jenes Versehn machen können; denn alsdann hätte er wissen müssen, dass die

Salpeterſäure während der Verbrennung des Salpeters zerſetzt wird, und daſs bei der Reinigung der Luft im Hoſpital, das Verfahren, welches er anwandte, nur auf mechaniſche Weiſe wirken konnte.

In dieſer Meinung finde ich mich um ſo mehr beſtärkt, da ich ſehe, daſs Dr. Smyth nicht gewuſst zu haben ſcheint, daſs Morveau ausdrücklich in ſeinem Bericht die Salpeterſäure als eine Subſtanz erwähnt, die, wenn man ſie gebraucht hätte, viel kräftigere Wirkungen als der Weineſſig würde hervorgebracht haben.

Im Jahre 1795 wurde indeſſen unter der beſondern Leitung des Dr. Smyth von Herrn Menzies am Bord des Hoſpitalſchiffes Union in Sheerneſs eine groſse Menge von Verſuchen mit den Dämpfen der Salpeterſäure angeſtellt, und dieſe Methode zu räuchern hat man ſeitdem häufig ſowohl auf der Flotte, als bei der Spitalpraxis in unſerm Vaterlande angewendet. — Es kann nicht bezweifelt werden, daſs dieſe Dämpfe die Kraft beſitzen, häſsliche Gerüche in Krankenzimmern zu zerſtören, und mithin die Luft in denſelben für die Kranken und deren Umgebung geſunder und angenehmer zu machen. — Allein ob die Dämpfe der Salpeterſäure und jeder andern Säure wirklich Kräfte beſitzen, wodurch die Contagien zerſtört werden, dieſs ſcheint mir ein Punkt, den man zwar angenommen, aber durch keinen der bis jetzt bekannt gemachten Verſuche bewieſen hat. Dämpfe von Säuren können zwar auf die

Atmofphäre wirken, welche die Angefteckten umgiebt; allein fie kommen nicht an die Körper derfelben, noch an die Betten, in denen fie liegen, obgleich man diefe, und ich glaube mit Recht, gewöhnlich als den grofsen Heerd der Anfteckung betrachtet. — Sie können indeffen in den Zimmern der Kranken nützlich feyn, nicht blofs dadurch, dafs fie die Luft diefer Zimmer angenehmer machen, fondern auch dadurch, dafs fie denen, welche die Kranken pflegen, Muth einflöfsen, und die Aufmerkfamkeit derfelben vorzüglich auf die andern Verwahrungsmittel lenken. — Aus den fremden Journalen erfieht man, dafs das Verfahren, bei fauligen und anfteckenden Krankheiten mit Dämpfen zu räuchern, noch in vielen Spitälern in Frankreich, Italien, Spanien und Deutfchland angewendet wird; doch werden jetzt allgemein die Dämpfe von oxygenirter Salzfäure vor denen der übrigen Säuren vorgezogen. Diefer Vorzug fcheint theils in der grofsen Expanfibilität diefer Gasart, theils auch darin zu beruhen, dafs fie, wie man allgemein weifs, fehr leicht thierifche Stoffe zerfetzt. Im Ganzen fcheinen alle Aerzte darin übereinzuftimmen, dafs Kleidungsftücke, Bettzeug, Geräthe und Zimmer derer, die an anfteckenden Krankheiten gelitten haben, nicht eher follten gebraucht werden, als wenn man fie ordentlich mit Dämpfen von oxygenirter Salzfäure durchräuchert, mit kochendem Waffer abgewafchen, und gehörig dem Luftzuge ausgefetzt hat.

Bei der Behandlung eines am Hofpitalbrande leidenden Kranken follte man, wie fchon gefagt ift, zuerft darauf fehen, dafs man ihn von dem Orte der Anfteckung entfernt; wo diefs aber, wegen befonderer Umftände, nicht möglich ift, oder wo, nachdem man ihn entfernt hat, die Anfteckung fortdauert, mufs man zu den allgemeinen und örtlichen Mitteln feine Zuflucht nehmen, die nach dem Zeugnifs der Erfahrung zur Heilung des Hofpitalbrandes die zweckmäfsigften find.

Bei dem Anfange des Angriffs auf den allgemeinen Organismus empfehlen Pouteau und Duffaffois*) den Gebrauch von Brechmitteln, und mehrere Wundärzte auf der englifchen Flotte fcheinen daffelbe Verfahren mit Erfolg angewendet zu haben. Herr Briggs fagt: Immer habe ich Brechmittel wirkfamer gefunden, als alle andere ausleerende Mittel. „Es ift oft," fetzt er hinzu, „der Fall, dafs weder innere noch äufserliche Mittel irgend etwas thun, um für die erftern fünf oder fechs Tage das Fortfchreiten diefer Gefchwüre zu hemmen. Ich habe oft zu Anfange der Krankheit Brechmittel geben fehen, und wenn fie früh genug gebraucht wurden, immer, nach meiner Anficht, mit Vortheil. Sie reinigen den Magen von Stoffen, die vielleicht lange Zeit gebraucht hätten, um verdaut zu werden, oder die, je nachdem fie vegetabilifcher und animalifcher Natur waren, leicht fäuerlich oder faulig hätten werden können.

*) Duffauffoy? A. d. Ueb.

Indem ſie den Magen ausleeren, vermindern ſie die Uebelkeiten, womit der Fieberanfall bei dieſer Gangrän oft eintritt, und ſie helfen ſehr viel zur Beförderung der Ausdünſtung. Ich erinnere mich nicht, jemals geſehen zu haben, daſs ein Brechmittel, in dieſer Krankheit gegeben, irgend einen Schaden that, ſo daſs ich, nach den wohlthätigen Wirkungen zu urtheilen, die ich durch Brechmittel bewirkt geſehen habe, geneigt bin, anzunehmen, daſs ſie zu Anfange dieſer Krankheit jedesmal ſollten angewendet werden."

Die kalte Begieſsung, iſt, ſo viel ich weiſs, bei dem Hoſpitalbrande noch nicht verſucht worden; allein wegen der jetzt ganz ausgemachten wohlthätigen Wirkungen derſelben bei typhusartigen, mit Ausſchlag begleiteten Fiebern, mit denen — was bemerkt zu werden verdient — das ſymptomatiſche Leiden bei dem Hoſpitalbrande in vielen Hinſichten eine nicht geringe Aehnlichkeit zu haben ſcheint, ſollte ich meinen, daſs im Verlauf der Krankheit die Begieſsung mit kaltem, lauem und warmem Waſſer die günſtigſten Reſultate geben würde.

Purganzen und Laxanzen können gleichfalls in jedem Stadium des Hoſpitalbrandes nöthig ſeyn; aber weil ſie dazu dienen, das Fieber zu vermindern, ſo ſind ſie beſonders im Anfange des Angriffs nützlich. Die Anzahl derer, die von verſchiedenen Wundärzten ſind empfohlen worden, iſt ſehr groſs. Kann man aus der Beſchaffenheit der Zunge oder aus dem Vorhandenſeyn anderer Be-

schwerden vermuthen, dass Galle im Darmkanal sey, so sollte man Kalomel als Purganz gebrauchen. Dussassois meinte, dass er in seiner Praxis mit dem Gebrauche von Cremor tartari, den er zuerst als Purganz, und dann als diuretisches Mittel gab, viel ausgerichtet habe. Wahrscheinlich erwies er sich heilsam sowohl durch seine kühlende als durch seine laxirende Eigenschaft. Man kann hiebei, so wie in den meisten andern Krankheiten, die Art der Purganz dem Ermessen des Praktikers oder dem Gefallen des Kranken überlassen. — Der Hauptzweck, den man bei Gebrauch derselben hat, besteht darin, dass man Alles aus dem Darmkanal entfernt, was eine Reitzung veranlassen, oder die Verdauung der Speisen hindern kann.

Aderlass ist nur in wenigen Fällen zulässig: nicht bloss deshalb, weil die mit der Lanzette gemachte Oeffnung brandig werden kann, sondern auch, weil das Fieber, welches diesen Brand begleitet, gewöhnlich typhusartig oder asthenisch ist, und noch mehr deshalb, weil man oft gesehen, dass Patienten, die am Hospitalbrande litten, plötzlich, nachdem ihnen Blut abgelassen war, zusammensanken. Bei jungen starken und sonst gesunden Personen, die in Folge leichter Verletzungen, und weil sie sich nachher der Ansteckung blossstellten, vom Hospitalbrande befallen wurden, kann ein ein- oder zweimaliger Aderlass Anfangs vielleicht dadurch nützlich werden, dass er die Heftigkeit der fieberhaften Thätigkeit schwächt. — Ich habe densel-

ben in ein oder zwei Fällen dieser Art, und zwar mit Vortheil, anwenden sehen. Wir finden, daſs einige von den Schiffswundärzten, die mit Dr. Trotter correſpondirt haben, unter gewiſſen Umſtänden ſehr häufig vom Aderlaſs Gebrauch machten. Herr Moffat wandte ihn mit groſsem Vortheil an. Er verſuchte es durch Räucherungen, aber ohne Nutzen, und kehrte zu der antiphlogiſtiſchen Behandlung zurück. Die Krankheit, ſo wie ſie von den Wundärzten beſchrieben wird, welche Aderlaſs anwandten, ſcheint viel von einer phlegmonos-entzündlichen Beſchaffenheit an ſich gehabt zu haben. Dieſs iſt indeſſen nicht ihre gewöhnlichſte Form; und ſelbſt da, wo Anfangs die entzündliche Anlage vorzuherrſchen ſcheint, iſt ſie nur von kurzer Dauer. Aderlaſs muſs deshalb bei dem Hoſpitalbrande immer mit groſser Vorſicht angewendet werden. Wenn ich auch denſelben nicht in jedem Falle unterſagen möchte, ſo bin ich doch der Meinung, daſs es ſelten oder niemals nöthig iſt, denſelben zu wiederholen. Was den Aderlaſs jederzeit bedenklich macht, iſt der Umſtand, daſs bei Leuten, denen man, während der Hoſpitalbrand herrſcht, wegen anderer entzündlichen Zuſtände Blut läſst, die mit der Lanzette gemachten Wunden leicht von demſelben befallen werden. Anſtatt zu heilen, werden ſie ſchmerzhaft, hart, ſchwellen etwas an, und bekommen eine bläulichgelbe und rothe Farbe.

Die Einwirkungen ſpontaner Blutungen auf

die Fieberſymptome, welche den Hoſpitalbrand begleiten, ſind noch nicht gehörig beobachtet oder wenigſtens nicht vollſtändig aufgeſtellt, wiewohl ſie ſehr gut als Führer in der Praxis dienen könnten.

Der Theil des antiphlogiſtiſchen Heilplans, welcher ſich auf Vermeidung animaliſcher Koſt bezieht, ſollte bei dem erſten Angriff des Hoſpitalbrandes ſtrenge beobachtet, und ſtatt jener Koſt ſollten verdünnte ſäuerliche Getränke gegeben werden. Limonade, Sproſſenbier, ſaure Früchte ſind in der Regel dem Kranken ſehr angenehm.

In ernſthaften Fällen jedoch, welche von einem raſchen und ſchwachen Pulſe, von Niedergeſchlagenheit, Unruhe und Angſt begleitet ſind, wird ein Opiat nothwendig. So lange, als man einen gewiſſen Grad von Feuchtigkeit auf der Haut zu erregen wünſcht, ſind Doverſches Pulver, oder Mohnſaft mit etwas Antimonialwein im Ganzen die beſten Opiate. Sie erhitzen den Körper weniger als das bloſse Opium oder Laudanum. Wer noch nicht Opium zur Milderung der Schmerzen bei dem Hoſpitalbrande hat geben ſehen, muſs ſich wundern, wenn er wahrnimmt, wie wenig Erleichterung daſſelbe im Anfange dieſer Krankheit verſchafft. — Wiederholentlich ſahe ich, daſs wenn es bei dem Hoſpitalbrande zu früh gegeben wurde, es eben ſo wie bei dem Typhus Schaden that. Mehrere Schiffswundärzte waren aus eigner Erfahrung davon überzeugt, daſs es die Heftigkeit

des Fiebers vermehre. Wenn jedoch die Heftigkeit der fieberhaften Reaction ein wenig nachgelassen hat, so ist Opium dasjenige innerliche Mittel, dessen zweckmäsiger Gebrauch die fühlbarste Erleichterung und den bleibendsten Vortheil gewährt. —

Gegen den Gebrauch des Weins, in den frühern Stadien des Hospitalbrandes, läſst sich noch mehr einwenden, als gegen den Gebrauch des Opiums; denn er vermehrt bloſs das Fieber, ohne, wie das Opium, den örtlichen Schmerz zu besänftigen oder zu mildern. — Wenn man also dieſs Mittel gebrauchen will, so muſs man warten, bis das Fieber nachgelassen hat. Man muſs es erst in kleinen Portionen geben, mit denen man allmählig in Gemäſsheit der Wirkungen, die es hervorzubringen scheint, steigt; sofort aber damit aufhören, wenn man durch dasselbe die allgemeinen oder örtlichen Symptome der Krankheit verschlimmert sieht. Nach den Wünschen des Kranken und nach den Umständen, unter denen die Krankheit zuerst erschien, kann der Wein mit (englischem) Bier, Porter, und selbst mit Branntwein, vertauscht werden.

Pouteau meinte, daſs der Kampher ein vorzügliches Mittel zur Hemmung des Brandes sey. Ich selbst habe keine Erfahrungen von seinen Wirkungen gemacht. Alle Schriftsteller, welche über den Hospitalbrand geschrieben, kommen darin überein, daſs sie den innerlichen Gebrauch der China in einer

frühern Periode der Krankheit verwerfen. Ich habe ſie oft bei dem Hoſpitalbrande anwenden ſehen, allein ich kann nicht ſagen, daſs ich ſie je wohlthätig gefunden habe. Wohl aber habe ich geſehen, daſs ſie in mehr als Einem Falle nachtheilig wurde, indem ſie den Magen überfüllte und Durchfall erregte.

Die Diät, die Anfangs aus leichten, ſchnell verdaulichen, mehligen Subſtanzen beſtehen muſs, darf im Fortgange der Krankheit nahrhafter gemacht werden, indem man animaliſche Koſt hinzufügt. Doch es iſt unnütz, weitläuſig über Dinge zu reden, bei denen der eigene geſunde Verſtand richtiger leiten muſs, als alle mögliche Regeln.

Die örtliche Behandlung des Hoſpitalbrandes iſt mannigfacher, als die allgemeine. Kaum zwei Praktiker empfehlen das nämliche äuſsere Mittel. Im Allgemeinen kommen aber die Praktiker darin überein, daſs ſie den Gebrauch wäſſeriger Mittel, Bähungen und Breiumſchläge verwerfen. In den Berichten der Schiffswundärzte heiſst es — und meine eigene Erfahrung ſtimmt damit überein — daſs jene Mittel den Fortgang der Krankheit beſchleunigten. — Doch ſollten vielleicht gährende Breiumſchläge ausgenommen werden, welche in milden Fällen von Hoſpitalbrande ſehr zweckmäſsig zu ſeyn ſcheinen. Indeſſen ſchienen ſie mir bei dieſer Krankheit nie ſo heilſam zu ſeyn, als bei Brand von Druck. Hr. Hammik, Arzt am Spital zu Plymouth, meint, daſs der Gebrauch von Brei-

Breiumschlägen und Bähungen, zu denen Hopfen hinzugethan wurde, sehr vortheilhaft gewesen sei; ob aber der Hopfen bloss in der Idee hinzugethan wurde, den gährenden Umschlag zu verstärken, wie man durch Hinzuthun desselben das Bier verstärkt, oder ob der Hopfen an sich selbst heilsame Kräfte besitzt, kann ich nicht sagen. Ein Wundarzt, Herr Stokoe, gebrauchte auch einen aus Hafermehl und Seewasser zusammengesetzten Umschlag; doch schien derselbe einigen andern Wundärzten, die denselben probirten, nicht zweckmässig zu seyn.

Auflösungen von Bleizucker hat man sehr empfohlen. In einigen Fällen schienen sie das Fortschreiten des Brandes zu verzögern; allein während sie diess bewirkten, machten sie auch die Lostrennung der brandigen Stücke schwieriger. Wegen der allgemein bekannten abstumpfenden Wirkungen des Bleies, wenn es örtlich angewendet wird, bin ich geneigt anzunehmen, dass die Anwendung desselben bei dem Hospitalbrande in den meisten Fällen nachtheilig seyn wird; doch ist diess ein Punkt, worüber genauere Beobachtungen, als ich bis jetzt habe finden können, erforderlich sind.

Dr. Trotter empfiehlt bei Behandlung des Hospitalbrandes sowohl örtlichen als allgemeinen Aderlass. Keiner der Schiffswundärzte scheint diesen Rath befolgt zu haben, oder wenn es geschah, so haben sie nicht für gut gefunden, das Resultat ihrer Erfahrung mitzutheilen. Jede Wun-

de, die durch eine Lanzette oder einen Blutigel in der Nähe des Brandes gemacht wurde, ward nothwendig der Mittelpunkt eines neuen Geschwürs; und Alle, welche kühn genug waren, dieses Verfahren zu versuchen, müssen es im Herzen gemissbilligt haben.

Man hat gemeint, dass in Weinessig oder in verdünnter Salzsäure eingetauchte Lappen das Fortschreiten des Brandes hemmten. Unstreitig verbessern sie den übeln Geruch. Weinessig, entweder allein oder mit Branntwein vermischt, sehe ich als ein gutes äusseres Mittel an. In einigen Fällen, in denen ich es anwenden sahe, verursachte es ziemlich viel Schmerzen. Ich kann jedoch nicht behaupten, ob diese Wirkung allgemein ist. Auch Citronensaft hat man versucht, und zwar, wie behauptet wird, mit Vortheil. Dr. Gillespie legte dünne Schnitte von Citronen auf die Geschwüre bei diesem Brande. Es wurden zwei- oder dreimal des Tages frische aufgelegt, und sie schienen heilsam zu wirken. Diess ist das gewöhnliche Mittel, das die Neger in Westindien bei allen hässlichen Geschwüren anwenden. Moreau und Burdin brauchen bei milden Fällen und im Anfang Citronen- und Essigsäure.

Oft hat man die Dämpfe von Salpetersäure, von Salzsäure und von oxygenirter Salzsäure zu Geschwüren, die von Hospitalbrand ergriffen waren, hingeleitet. Die erste Nachricht von dem Gebrauche derselben war sehr günstig; doch bald

fand man, dafs, obwohl fie den übeln Geruch verbefferten, und dem Gefchwür für eine Zeitlang ein befferes Anfehn gaben, diefes Anfehen doch nicht von Dauer war. — Allein wenn auch die Räucherung mit Säuren nicht wohlthätig auf die Oberfläche der Gefchwüre einzuwirken vermag, fo kann fie doch dadurch nützlich werden, dafs fie den übeln Geruch zerftört, welchen diefe Gefchwüre während des Verbandes von fich geben. Die Patienten klagen in der Regel fehr über den Schmerz, welchen Dämpfe von Säuren hervorbringen, und was, nach meiner Anficht, unfern Glauben an die chemifchen Erörterungen von der Wirkfamkeit der Arzneimittel, welche Chemiker, die nicht Aerzte, und Aerzte, die nicht Chemiker von Profeffion find, geben, fchwächen mufs, ift die ausgemachte Thatfache, dafs der Hofpitalbrand öfter in Fällen, wo Räucherungen mit Säuren angewendet wurden, fchlimmer ward. Ich bin jedoch keineswegcs der Meinung, dafs die erhöhete Bösartigkeit der Krankheit Folge der Räucherungen war. Wir find blofs berechtigt, zu fchliefsen, dafs diefelben unwirkfam, keineswegcs, dafs fie nachtheilig waren.

Kalte Umfchläge verfchaffen in einigen Fällen Erleichterung, befonders bei phlegmonöfem Brande und im Anfange des Uebels. In der Regel ift, wegen der Menge der Schärfe und des widrigen Geruchs des Ausfluffes, fehr häufiger Verband nothwendig.

Dr. Harnes foll bei brandigen Gefchwüren

die gaſtriſche Feuchtigkeit aus dem Magen des Ochſen mit vielem Erfolg angewendet haben.

Branntweine, entweder rein, oder ſo, daſs erhitzende Gummi's, z. B. Myrrhe, Aloë und Kampher, darin aufgelöſt ſind, eignen ſich in vielen Fällen zu zweckmäſsigen Umſchlägen bei dem Hoſpitalbrande. Sie reitzen die brandigen Theile zur Bildung geſunder Granulationen, während ſie zugleich den widrigen Geruch derer, die bereits abgeſtorben ſind, verbeſſern.

Terpenthinöl, entweder allein oder zu gleichen Theilen mit Unguentum reſinoſum vermiſcht, iſt das örtliche Mittel, auf welches ich, nach der Praxis der franzöſiſchen Wundärzte, und nach den Wirkungen zu ſchlieſsen, die ich in ſehr vielen Fällen geſehen habe, noch am meiſten rechnen möchte.

Duſſaſſois pflegte die Oberfläche der Geſchwüre mit mehrern Lagen von Chinapulver zu bedecken, die dann mit Terpenthinöhl befeuchtet wurden. Ich kann mir nicht denken, daſs die China zu etwas Anderm diente, als das Oel auf dem Geſchwür feſtzuhalten, und die Luft auszuſchlieſsen. Man hat gemeint, daſs Holzkohle ſowohl als die China in hohem Grade antiſeptiſche Eigenſchaften beſäſsen. Ich bin der Meinung, daſs dieſe Subſtanzen vorzüglich dadurch wirken, daſs ſie den übelriechenden und ſcharfen Ausfluſs aufſaugen, der ſonſt die Theile in einen Zuſtand von

Excoriation und Gangrän versetzen würde. Das Terpenthinöl wurde wahrscheinlich durch den Zusatz von Chinapulver geschwächt. Beides zusammen bildete einen harten Teig, der alle 24 Stunden gewechselt werden musste. — Diess Mittel ändert, wie Dussassois behauptet, die Entzündung, und giebt ihr statt des ödematösen und brandigen einen phlegmonösen Charakter, mildert den Schmerz, und veranlasst den Wuchs gesunder Granulationen. Allein es ist nöthig, dass man mit diesem Mittel sieben bis neun Tage lang fortfahre, wenn es die gewünschten Erfolge haben soll. Unterlässt man den Gebrauch vor der Zeit, so kehrt der Brand zurück, der Rückfall wird gefährlich, und macht das Glüheisen nothwendig.

Man hat bei dem Hospitalbrande oft Auflösungen von Salmiak in Wasser und Weinessig angewendet, aber aus eigener Erfahrung kenne ich die Wirkungen derselben nicht, wiewohl ich sie für heilsam zu halten geneigt bin. Dussassois that bisweilen, besonders in sehr bösartigen Fällen, ungefähr ein Fünftel gepulvertes Sal ammoniacum zu der Rinde hinzu, womit er die Geschwüre bedeckte.

Aetzmittel hat man gleichfalls angewendet. Mehrere Schiffswundärzte streuten das rothe Quecksilberoxyd auf die Geschwüre, um die Abtrennung der abgestorbenen Theile zu befördern. Bloss wenn diese sehr dünn sind, kann der Präcipitat jene Wirkung hervorbringen. Ich habe ihn

nie anwenden ſehen, und möchte auch nicht eben zu dem Verſuche rathen.

Herr Cruikſhanks wandte bei dem Geſchwür, welches Dr. Rollo beſchreibt, eine verdünnte Auflöſung von ſalpeterſaurem Silber und Queckſilber, und zwar, wie er meinte, mit groſsem Vortheil an.

Pouteau geht ſelbſt ſo weit, daſs er das glühende Eiſen — das er ſelbſt gebraucht zu haben ſcheint — empfiehlt, und im Falle das nicht ginge, ſiedendes Oel. Duſſaſſois, der dieſelbe Methode gehabt haben muſs, behauptet ausdrücklich, daſs die Patienten gewöhnlich groſse Erleichterung durch Anwendung des Brenneiſens fühlten. — Es muſs, wie er behauptet, bloſs an die Oberfläche des Geſchwürs, nicht an die Ränder deſſelben, gebracht werden, und wenn die einmalige Anwendung den Schmerz nicht mildert, ſo muſs es innerhalb 48 Stunden zum zweitenmale gebraucht werden. Siedendes Oel ſieht er für ein weniger wirkſames Mittel an, als das Brenneiſen.

Unſtreitig ſind der gährende Breiumſchlag, Branntwein und Terpenthin viel mildere Mittel, und werden auch, meiner Ueberzeugung nach, bei zweckmäſsigem Gebrauche ſich wirkſamer beweiſen. — Wenn ſorgfältige Reinlichkeit zu allen Zeiten bei dem Verbande von Wunden und Geſchwüren nöthig iſt, ſo bedarf es der Bemerkung nicht, wie viel dringender dieſelbe bei dem Hoſpitalbrande

erforderlich ist, wo der Ausflufs aus den Geschwüren, und wahrscheinlich auch die Effluvien aus dem Körper des Kranken, von ansteckender Natur sind.

Dreizehntes Kapitel.

Brand.

Der menschliche Körper ist eine Maschine, die nur eine Zeit lang dauert, und die in ihrer Zusammensetzung und in ihrem Bau den Grund der Auflösung und des Verfalls enthält: und diefs gilt nicht blofs von der Maschine, sofern man sie als ein organisches Ganze betrachtet, sondern auch von den verschiedenen Theilen, Geweben und Organen, aus denen sie besteht. Sonach kann jeder Theil des Körpers, der eine Lebenskraft besitzt oder eine Lebensthätigkeit äufsert, derselben beraubt, und durch den Einflufs mannigfaltiger Umstände in den Zustand träger oder todter Materie versetzt werden. *) Erstreckt sich diese Beraubung der vitalen Kräfte auf die ganze Maschine, so erfolgt der Tod; beschränkt sie sich aber auf einen besondern Theil, so entsteht der Zustand, den wir jetzt zu betrachten im Begriff sind, und den man in der Sprache der Kunst **Brand** genannt hat. Die Phänomene, welche den partiellen Tod oder

*) Siehe Pearson's Principles of Surgery. (Grundsätze der Wundarzneikunst) p. 190.

den Brand der verschiedenen Theile des Körpers begleiten, sind erstaunlich zahlreich und in einigen Hinsichten sehr unähnlich; und man hat nur allzuviel Grund zu dem Verdachte, dass man unter dem allgemeinen Namen, Brand, eine grosse Zahl krankhafter Phänomene zusammengefasst hat, die ungeachtet des jetzigen vollkommnern Zustandes der medizinischen Wissenschaft, doch niemals sorgfältig untersucht, und mithin auch nicht genau von einander unterschieden wurden. Zwar hat man allerdings Versuche gemacht, die Phänomene des Brandes einzutheilen und sie unter bestimmte Rubriken oder Klassen zu bringen, so dass jede Klasse oder Rubrik einen gemeinsamen Charakter hat, und durch einen eigenthümlichen Namen bezeichnet wird. Daher wahrscheinlich der Ursprung der Ausdrücke: Gangraena und Sphacelus, — Ausdrücke, die man fast in jedem medizinischen Werke findet, mit denen man aber zu keiner Zeit sehr genaue und bestimmte Vorstellungen verknüpft zu haben scheint. Sonach haben einige Schriftsteller die Ausdrücke Brand, Gangräna und Sphacelus in ihren Beschreibungen krankhafter Erscheinungen ohne Unterschied als gleich-, oder doch als fast dasselbe bedeutend, gebraucht, während sie bei andern Schriftstellern verschiedene Zustände oder Stadien derselben Krankheit bezeichnen.

Die verschiedenen Arten, wie Organe absterben, die Mannigfaltigkeit der Ursachen, aus denen es geschieht, und die ungleichen, ja selbst

entgegengesetzten Arten der Behandlung, welche dergleichen Uebel in den verschiedenen Perioden und unter verschiedenen Umständen zu erfordern scheinen, machen eine sorgfältige Erforschung und genaue Darstellung dieses Gegenstandes höchst wichtig für die ausübende Wundarzneikunst. — Blickt man indess in die verschiedenen wundärztlichen und medizinischen Schriften, welche vom Brande handeln, so überzeugt man sich bald, dass dem Gegenstande noch nicht die Aufmerksamkeit geschenkt wurde, die er seiner Wichtigkeit wegen verdient. Wegen des ungenauen Gebrauchs schwankender Ausdrücke, und wegen sorgloser Zusammenstellung der Phänomene des Brandes — wie wir sie bei praktischen Schriftstellern finden — ist es uns kaum möglich, die von denselben mitgetheilten Thatsachen, Beobachtungen und Fälle zu benutzen. Das Werk von Quesnai, das im Jahre 1749 zu Paris unter dem Titel erschien: Traité de la Gangrène (Abhandlung von der Gangrän) ist die bei weitem schätzbarste Schrift, die wir noch über diesen Gegenstand haben. In der That zeichnet sich jede Seite in diesem Werke durch dieselbe Gabe genauer Beobachtung und lichtvoller Anordnung aus, die in allen Schriften dieses berühmten Schriftstellers so sichtbar hervortritt. — Ich darf nicht hoffen, dass es mir gelingen werde, durch die Ansichten, die ich zu geben im Begriff bin, nur einigermaßen die Dunkelheit zu entfernen, die in Betreff der Natur und des

Verlaufes des Brandes herrſcht; allein ich werde meinen Endzweck ſchon gröſstentheils erreicht zu haben glauben, wenn ich den Leſer von der Wichtigkeit dieſes Gegenſtandes überzeuge, und ihn dagegen ſicherſtelle, daſs er bei dem Studium der Phänomene des Brandes nicht Dinge mit einander verwechſelt, die wirklich und in der That, wenn gleich nicht auf eine ſehr in die Augen fallende Weiſe, von einander verſchieden ſind.

Achtet man auf den Verlauf verſchiedener örtlicher entzündlicher Krankheiten, ſo bemerkt man, daſs einige von ihnen ſtatt ſich zu zertheilen, oder in den entzündeten Organen die Phänomene von Verwachſung oder Eiterung hervorzubringen, eine Neigung zeigen, mit dem Abſterben oder dem Brande eines gröſsern oder kleinern Stücks der Organe, welche der Sitz der Entzündung ſind, zu endigen, und daſs ſie oft auch wirklich ſo enden. Dieſe Neigung macht den eigenthümlichen Charakter oder das allgemeine Weſen dieſer Krankheiten aus, und muſs deshalb mit einem eigenen Namen bezeichnet werden. Die Neigung, in entzündeten Theilen mit Brand zu endigen, offenbart ſich bei vielen durch äuſsere Verletzung hervorgebrachten Zuſtänden, und bei Allgemeinleiden, bei denen beſondere Beſchaffenheiten oder Krankheiten des Organismus vorhanden zu ſeyn ſcheinen. Auſserdem, daſs der Brand unter dieſen Umſtänden vorkommt, erſcheint er auch nicht ſelten als eine urſprüngliche idiopathiſche Krankheit, und in an-

dern Fällen als ein örtliches Leiden, das durch den innern Gebrauch oder die äufsere Anwendung von folchen Subftanzen entfteht, welche den Brand als eine fpecififche Wirkung hervorbringen.

Indem ich über diefen Gegenftand handle, werde ich den Namen Brand als einen allgemeinen Ausdruck beibehalten, welcher die ganze Reihe von Phänomenen, die in irgend einem entzündeten Theile, Gewebe oder Organe, von der erften fichtbaren Verminderung feiner vitalen Kräfte bis zu deren völligem und gänzlichem Erlöfchen, vorkommen. Allein zwifchen dem Zuftande einer fichtlichen Verminderung der Lebenskräfte irgend eines Theils und dem endlichen Erlöfchen derfelben durch Brand, liegt oft eine beträchtliche Zwifchenzeit, und treten viele krankhafte Erfcheinungen ein, die bald rafcher, bald langfamer auf einander folgen, und die befonders beobachtet und forgfam unterfchieden werden müffen. Diefe Erfcheinungen verdienen unfere Aufmerkfamkeit um fo mehr, als fie die örtlichen und allgemeinen Symptome bilden, wodurch die verfchiedenen Stadien des Brandes charakterifirt werden. Ich werde den Ausdruck Gangrän gebrauchen, um das Stadium des Brandes in entzündeten Theilen zu bezeichnen, welches vor dem Abfterben derfelben vorangeht — ein Stadium, in welchem die Lebenskräfte vermindert, aber nicht ganz zerftört find; in welchem das Blut durch die grö-

ſsern Gefäſse zu circuliren ſcheint; in welchem die Nerven etwas von ihrer Senſibilität behalten, und in welchem der leidende Theil, als der Wiederherſtellung vielleicht noch fähig, kann angeſehen werden. Den Ausdruck Sphacelus werde ich gebrauchen, um das völlige Abgeſtorbenſeyn eines Theils zu bezeichnen — einen Zuſtand, in welchem die Lebenskräfte ganz erloſchen ſind; in welchem das Blut aufhört zu circuliren, und in welchem die Senſibilität der Nerven verſchwunden iſt, ſey es, daſs der abgeſtorbene Theil faulig geworden oder nicht, und daſs er eine Neigung zeigt, ſich loszutrennen und von den lebenden und geſunden Theilen abzufallen, oder nicht. Die Fäulniſs oder jener ſpontane Proceſs, durch welchen thieriſche Körper aufgelöſt werden, iſt eine zufällige, nicht eine nothwendige Folge des Brandes. Sie tritt nach dem Abſterben verſchiedener Theile zu verſchiedenen Perioden ein: und dieſe Perioden werden immer — was bemerkt zu werden verdient — nicht bloſs durch die äuſserlichen Umſtände, als z. B. Feuchtigkeit und Temperatur der Luft, beſtimmt, ſondern auch durch den beſondern Bau und die beſondern krankhaften Beſchaffenheiten des thieriſchen Gewebes oder Organs, in welchen die Fäulniſs eintritt. Man hat, wie ich weiſs, den Namen Sphacelus gebraucht, um auszudrücken, daſs ein Theil nicht bloſs völlig todt oder abgeſtorben, ſondern auch, daſs derſelbe in Fäulniſs übergegan-

gen ſey, und in einem Zuſtande von der Lostrennung von den umgebenden und lebenden Theilen ſich befinde. Allein da Fäulniſs nicht eine nothwendige oder unmittelbare Folge des Brandes oder des partiellen Todes in thieriſchen Körpern iſt, ſo iſt dieſer Gebrauch des Ausdruckes Sphacelus offenbar unpaſſend. Selbſt in Fällen von Sphacelus, in denen wirklich Fäulniſs eintritt, kann man nicht immer genau beſtimmen, ob dieſer Proceſs in den feſten, oder aber bloſs in den flüſſigen Theilen des Organs, welches abgeſtorben iſt, eintritt. Der Geruch iſt ein trügeriſches Zeichen, und überdieſs werden wir finden, daſs in einigen Arten von Brand die feſten Theile, welche an dieſer Krankheit leiden, keineswegs dadurch zur Fäulniſs geneigter gemacht werden, als ſie von Natur ſind, ſondern vielmehr derſelben weniger empfänglich werden, als ähnliche Theile, die vor ihrem Abſterben nicht brandig waren. Gangrän iſt ſonach, in Folge der Erklärung, die ich davon gegeben habe, die erſte Stufe, das anfangende Stadium des Brandes; Sphacelus das letzte Stadium oder die gänzliche Vollendung dieſes Zuſtandes; oder mit Galen zu reden: Gangrän iſt ein Brand, der, genau genommen, ſich nicht wirklich gebildet hat, ſondern ſich bildet und den Mittelzuſtand zwiſchen der Höhe der Entzündung und dem Zuſtande des Sphacelus ausmacht. Unter den praktiſchen Schriftſtellern, welche dieſe Erklärungen Galen's angenommen haben, ſcheint ſie keiner beſſer ver-

ftanden, und keiner in feinen Schriften fich genauer an dieselben gehalten zu haben, als **Fabricius Hildanus** in feinem Werke: Tractatus methodicus de Gangraena et Sphacelo, — einem Werke, das in der Zeit, in welcher es gefchrieben war, und noch lange nachher, die bei weitem befte Darftellung vom **Brande**, die in den Annalen der Medizin zu finden ift, enthält.

Gangrän kann aus einer Menge von Urfachen entftehen; allein die Form diefer Krankheit, auf die ich zuvörderft die Aufmerkfamkeit des Lefers hinlenken möchte, ift diejenige Gangrän, die offenbar durch Entzündung entfteht, oder wenigftens unmittelbar auf diefen Zuftand folgt, mag nun diefer örtlich oder conftitutionell, von allgemeiner oder fpecififcher Art feyn. Dafs Gangrän auf Entzündung folgt, ift ein fo gewöhnliches Ereignifs, dafs man die erftere gemeiniglich als eine der Arten, wie Entzündung verläuft, betrachtet hat. Dafs diefelbe nicht von **Hunter** aus diefem Gefichtspunkte ift betrachtet worden, darüber mufs man fich eben fo fehr wundern, als es bedauern, denn diefer grofse Pathologe würde unftreitig eine eben fo belehrende und intereffante Darftellung von der gangränofen Entzündung gegeben haben, als er fie von der adhäfiven, eiternden und verfchwärenden geliefert hat.

In Fällen, in denen Gangrän unmittelbar auf Entzündung folgt, können diefe beiden krankhaften Zuftände gewiffermaſsen als Stadien oder Perio-

den der nämlichen Krankheit betrachtet werden. Sie gehen unmerklich in einander über, auch ift es nicht möglich, mit Beftimmtheit anzugeben, wo der eine Zuftand endigt und der andere anfängt. Es verfchwinden in diefen Fällen die Symptome der Entzündung nicht, ehe die der Gangrän eintreten, fondern fie fcheinen vielmehr allmählig und auf eine faft unmerkliche Weife fich gegenfeitig in einander zu verwandeln, und ihre Natur zu vertaufchen. Die Röthe wird tiefer gefärbt, und breitet fich weiter aus, als früher; die Gefchwulft wächft und wird teigichter: und in diefem Anfangsftadio gleicht die Gangrän, befonders wenn fie ihre Angriffe auf die Haut macht, fehr oft der Krankheit, die fpäterhin unter dem Namen Eryfipelas wird befchrieben werden, fo völlig, dafs es nur durch die Gefchichte des Uebels möglich wird, beide Krankheiten von einander zu unterfcheiden.

Das Fortfchreiten der örtlichen Symptome von Entzündung zu Gangrän, und von diefer zum Sphacelus, ift immer fehr verfchieden nach dem Bau des Organs, an welchem fie fich zeigen, nach dem Alter, der Conftitution, den Gewohnheiten des Patienten, und nach der Natur und dem Grade der entfernten Urfache, wodurch die Krankheit veranlafst wurde. Schreitet die Krankheit fchnell fort, fo kann man fie einen acuten, fchreitet fie aber langfam fort, fo kann man fie einen chronifchen Brand nennen.

Deutſche mediziniſche Schriftſteller drücken dieſen Unterſchied gewöhnlich durch die Worte: heiſser und kalter Brand, die franzöſiſchen durch den Namen: feuchte und trockene Gangrän, aus.

Wenn in irgend einem Falle die örtlichen Symptome der Entzündung, anſtatt zertheilt zu werden, oder in den Zuſtand der Verwachſung und Eiterung überzugehen, fortdauern, und, bei einer brennenden Empfindung in dem entzündeten Theile, die Haut purpurfarbig, bläulich oder grüngelblich ausſieht, und der Theil, ungeachtet die Geſchwulſt wächſt, ſchlaff und weich iſt; ſo kann man mit Beſtimmtheit ſagen, daſs die Krankheit aus dem Zuſtande einer acuten oder activen Entzündung in den Zuſtand der Gangrän übergegangen iſt.

Das Organ des Körpers, welches an Gangrän leidet, verliert nicht ſofort ſeine Senſibilität, denn im Gegentheil wird der Schmerz durch die Annäherung dieſes Zuſtandes oft ſehr erhöhet. Auch das Blut fährt fort, wenigſtens in den gröſsern Gefäſsen des Organs zu circuliren, doch vielleicht mit weniger Kraft, und wegen des Widerſtandes, den es beim Durchgange durch die Haargefäſse antrifft, in geringerer Quantität als zuvor. Indem die Ergieſsung von Serum in das Zellgewebe zu wachſen, und die Thätigkeit der einſaugenden und blutführenden Gefäſse abzunehmen fortfährt, wird das Organ zuletzt unfähig, ſo hergeſtellt zu werden, daſs es ſeine frühere Function im Organismus

ver-

verſehen könnte. Man kann daher die Gangrän bloſs in ihren frühern Stadien als eine heilbare Krankheit anſehen; denn wenn ſie über gewiſſe Gränzen hinausgegangen iſt, ſo iſt jede Wiederherſtellung unmöglich. — Es mag allerdings nicht leicht ſeyn, in jedem Falle dieſe Gränzen anzugeben; doch bilden ſie die Scheidepunkte zwiſchen der anfangenden Gangrän und dem Ausgange dieſes Zuſtandes in Sphacelus. Ob nun verzögerter Umlauf oder Stagnation des Blutes in den Haargefäſsen immer vor der Gangrän vorhergeht, und wie lange dieſe Stagnation währen kann, ohne daſs Gangrän erfolgt: das ſind Punkte, worüber wir nichts oder doch nur wenig Genaues wiſſen.

Gegen die gewöhnliche Art, die Gangrän als eine Folge oder einen Ausgang der Entzündung zu betrachten, hat man den Einwurf gemacht, daſs dieſelbe oft vorkommt, ohne daſs Entzündung vorhergehe. Daſs Brand in der Form von Sphacelus eintreten kann, ohne vorhergegangene acute Entzündung, iſt eine durch tägliche Erfahrung erwieſene Thatſache; allein daſs ein Zuſtand, der demjenigen, welchen ich unter dem Namen Sphacelus beſchrieben habe, ähnlich iſt, von ſelbſt eintrete, ohne daſs ein gewiſſer Grad von Entzündung vor demſelben vorhergehe oder ihn begleite: das iſt ein Punkt, den ich ſehr bezweifeln möchte. Ich will nicht in Abrede zu ſtellen ſuchen, daſs eine Gangrän, vor welcher in der Reihe ihrer

Symptome keine Entzündung von mehr activer Art vorherging, von ſelber in dem Körper entſtehen oder durch Urſachen hervorgebracht werden kann, die in einigen Fällen offenbar, in andern verborgen ſind. Etwas dieſem Zuſtande Aehnliches ſcheint in einigen Fällen von Eryſipelas und Karfunkel, in einigen Fällen von Brandſchäden und Froſtbeulen, und vielleicht auch in ſchlimmen Fällen von Panaritium zu erfolgen.

Wiewohl aber eine Gangrän, deren allmähligem Eintreten keine Entzündung von einer mehr activen Art voranging, von ſelber entſtehen, oder durch äuſserliche Urſachen hervorgebracht werden kann, ſo bin ich doch der Meinung, daſs Gangrän ein Zuſtand iſt, der, ſeiner Natur nach, ſich dem der Entzündung nähert, und daſs, wenn wir auf der einen Seite finden, daſs Entzündung mit Gangrän endigt, wir auch auf der andern Seite finden, daſs Gangrän mit Entzündung, beſonders von der adhäſiven Art, endigt. So ſieht man oft, daſs Theile, welche an Gangrän leiden, und von denen es ſcheint, als wären ſie in Begriff, Sphacelus zu erleiden, in den Zuſtand adhäſiver Entzündung übergehen. Und bloſs durch dieſen Proceſs können Theile in der Nachbarſchaft eines Sphacelus von der Zerſtörung, mit welcher ſie bedrohet wurden, wieder gerettet werden.

Man kann gegen die Art, wie ich den Ausdruck Gangrän gebrauche, einwenden, daſs es unmöglich iſt, genau zu beſtimmen, worin der Zu-

ſtand, den ich mit dieſem Namen bezeichne, von der Entzündung verſchieden iſt. — Ich geſtehe gern, daſs dieſer Einwurf gegründet iſt. Ich habe behauptet, daſs, wenn Gangrän unmittelbar auf Entzündung folgt, es unmöglich iſt, zu beſtimmen, wo die Entzündung endigt und die Gangrän anfängt. Bei beiden findet Röthe, Schmerz und Geſchwulſt ſtatt; und dieſe Symptome ſind in der Regel bedeutender bei der Gangrän als bei der Entzündung. — Ich zweifle jedoch, ob dieſe Bemerkung auch in Betreff der Temperatur gilt. Bei der Entzündung iſt dieſe immer um einige Grade höher als in dem entſprechenden Theile des Körpers, der nicht entzündet iſt. Bei der Gangrän möchte ich annehmen, daſs wegen der verminderten Stärke der Circulation, und weil das Einſtrömen des Bluts in die Gefäſse des Organs einen gröſsern Widerſtand findet, die Temperatur, ſelbſt im Anfange, geringer iſt als bei der activen Entzündung. Doch gebe ich dieſs bloſs als eine Vermuthung, als etwas, das erſt durch Beobachtung ausgemacht werden muſs. So viel ich weiſs, hat man noch keine ſehr genauen Verſuche gemacht, um die Temperatur von Organen in den frühern Stadien der Gangrän zu beſtimmen. Iſt verzögerter oder gehemmter Kreislauf nothwendig, um Gangrän herbeizuführen, ſo kann man a priori eine verhältniſsmäſsige Verminderung der Temperatur erwarten. — Wenn man aber die Temperatur eines gangränoſen Theils ausmitteln will, ſo muſs man

ſorgfältig die Wärme, die er durch Mittheilung erhält, von derjenigen unterſcheiden, die ſich durch den Umlauf des Blutes in demſelben entwickelt.

Die allgemeinen Symptome, die ſich bei der Gangrän zeigen, möge dieſe nun unmittelbar auf die active Entzündung folgen, oder als eine urſprüngliche idiopathiſche Krankheit eintreten, ſind, ihrer äuſsern Geſtalt nach, nicht ſehr von denen unterſchieden, von welchen die verſchiedenen Arten von Entzündung begleitet ſind. Sie beſtehen in Fieber, das in beſondern Fällen, mehr oder weniger von einem entzündlichen, typhusartigen oder gallichten Charakter an ſich hat. Allein der Grad dieſes Fiebers iſt in jedem beſondern Falle verſchieden, ſo daſs es zuweilen faſt ganz fehlt, in einem andern Falle aber die höchſte Stufe der Intenſität erlangt. Die Haut iſt im Anfange des Angriffes gewöhnlich heiſs und trocken, die Zunge ohne Feuchtigkeit, braun und hart, der Puls iſt raſcher und weniger voll und hart als bei der Entzündung; und dieſer Zuſtand des Pulſes iſt oft von Hüpfen, Intermiſſionen und einem ſtarken Subſultus tendinum begleitet. Das Fieber hat in der Regel mehr einen aſtheniſchen als ſtheniſchen Charakter, oder es hat mehr den typhusähnlichen als den entzündlichen Typus ein Umſtand, der bey der conſtitutionellen Behandlung des Brandes ſehr wichtig iſt. Das Fieber in gangränoſen Leiden iſt oft von groſsem Unbehagen und groſser Unruhe, Niedergeſchla-

genheit und Wildheit des Blickes, und in ernſten Fällen faſt immer von mehr oder weniger Delirium begleitet. Im Verlauf dieſer Krankheit kommen bisweilen kalte Schweiſse, Zittern und Krämpfe vor; ein Schlucken, der von Ekel begleitet iſt, tritt oft ein und wird eins der läſtigſten Symptome für den Kranken; häufig iſt dieſer Schlucken der Vorläufer des Todes. Einige Patienten ſterben ſchlaffüchtig, andere, nachdem ſie heftige Schmerzen, Krämpfe und Delirium erlitten. Bei einigen aber tritt ein langſames, bei andern ein plötzliches Nachlaſſen der allgemeinen Symptome ein, das zugleich von der Verbeſſerung des örtlichen Leidens begleitet iſt. Die gangränoſe Entzündung ſteht ſtill, und an dem äuſserſten Rande der lebenden Theile bildet ſich durch adhäſive Entzündung eine rothe Linie; das Abgeſtorbene trennt ſich los, es bilden ſich Granulationen; und wenn die Conſtitution ſtark genug iſt, die Erſchütterung, die ſie erfahren hat, auszuhalten, ſo tritt Geneſung ein. Die allgemeinen und örtlichen Symptome, welche die Gangrän begleiten, ſind meiſtens auſserordentlich verſchieden, nach dem Sitze der Krankheit, nach dem Grade ihres Fortſchreitens, und eben ſo nach den Eigenthümlichkeiten der Conſtitution des Kranken.

In vielen Fällen beſchränken ſich Gangrän und Sphacelus auf ein beſonderes Gewebe oder ein Organ, in andern Fällen greifen dieſe Uebel mehrere Gewebe oder Organe zugleich oder nach und nach an.

Das Hautgewebe ist das, bei welchem wir die Phänomene und den Verlauf der Gangrän am besten beobachten können. In diesem Gewebe kann sie als eine ursprüngliche idiopathische Krankheit vorkommen; allein häufiger geschieht es, daſs sie als Folge entweder von specifischer Entzündung, oder einer solchen Entzündung eintritt, die durch Anwendung äuſserer Ursachen erregt wird. Tritt sie als Folge einer vorhergehenden Entzündung ein, so verwandelt sich, wie schon bemerkt worden, die Farbe der Haut aus einem blühenden Roth in ein dunkleres, und in dem Fortgange der Krankheit erhält sie einen schwarzgelben Anstrich. Die Epidermis trennt sich oft an einigen Stellen von der Haut, und es bilden sich jene Bläschen, die man Phlyctänen nennt, und die gewöhnlich ein mit Blut gefärbtes Serum enthalten. Von Gangrän angegriffene Haut hat in diesem Zustande eine groſse Aehnlichkeit mit der, welche an Ecchymose leidet, und bietet zuweilen eine ähnliche Verschiedenheit von Farben dar. In der That ist es oft schwer, in Fällen von Ecchymose, die durch äuſsere Verletzung hervorgebracht wurde, diesen Zustand von Gangrän zu unterscheiden. Wenn sie in Sphacelus übergeht, so schwindet in einigen Fällen der bläulichgelbe Anstrich, und es bildet sich ein aschfarbiges abgestorbenes Stück, in andern Fällen bekommt und behält der an Sphacelus leidende Theil eine schwarze Farbe. Das aschfarbige abgestorbene Stück scheint am häufigsten bei solcher

Haut vorzukommen, welche feuchter, das schwarzfarbige dagegen bei solcher Haut, welche trockner ist als die gewöhnliche. Das Stück Haut, welches von Sphacelus angegriffen wird, kann — und diess ist am häufigsten der Fall — nur einen kleinen Theil des Raums, in welchem die Gangrän herrscht, oder sie kann diesen ganzen Raum einnehmen. In dem ersten Falle haben wir das Beispiel eines Brandes, der sich langsam ausbreitet, und der die gangränose Haut allmählig angreift; in dem andern Falle haben wir einen Sphacelus, der durch die gesunden Bedeckungen gehemmt wird. In einigen Fällen scheinen Gangrän und Sphacelus auf das Hautgewebe beschränkt zu seyn. In den meisten Fällen jedoch erstrecken sie sich auch auf die darunter liegenden Gewebe, und afficiren häufig die ganze Tiefe einer Extremität. Nicht immer ist es leicht, aus dem Ansehen der Haut zu bestimmen, wie weit der Brand sich ausdehne; denn diese Krankheit kann, wenn sie das unten liegende Zellgewebe angreift, innerlich eine grössere Fläche umfassen, als sie äusserlich thut. Bei einer sich ausbreitenden Gangrän verliert sich die rothe Farbe der Haut unvermerkt in den umgebenden Bedeckungen; allein wenn die Gangrän, auf welche Sphacelus folgt, still steht, so bemerkt man gewöhnlich eine rothe Linie von lebhafterer Farbe als die der Gangrän, zwischen den lebendigen und den abgestorbenen Theilen. Wenn diese Linie, deren Breite in jedem besondern Falle ver-

ſchieden iſt, den bläulichgelben oder gangränoſen Anſtrich bekommt, ſo hat man zu fürchten, daſs der Theil auf dem Punkte iſt, in Sphacelus überzugehen. An dem innern Rande dieſes entzündeten Streifen ſieht man gewöhnlich den Verſchwärungsproceſs beginnen, durch welchen die Trennung todter Theile von lebenden bewirkt wird, und deſſen Phänomene ich, als ich von der Verſchwärung handelte, weitläufig auseinandergeſetzt habe. Bei dem natürlichen Vorſchreiten von Aneurysmen und andern groſsen Geſchwülſten von den innern zu den äuſsern Theilen des Körpers, werden gröſsere oder kleinere Stücke des ſie bedeckenden Hautgewebes häufig roth und gangränos ehe ſie in Sphacelus übergehen; in andern Fällen gehen die Theile von welcher jene Geſchwülſte bedeckt werden, in Verſchwärung über, bei der kein Sphacelus iſt.

Gangrän ſcheint häufig im Zellgewebe vorzukommen; allein ſelten oder nie hat man Gelegenheit, das Fortſchreiten dieſer Krankheit, ehe ſie noch in Sphacelus übergegangen iſt, zu beobachten. Das Stück Haut, von welchem abgeſtorbenes Zellgewebe bedeckt wird, hat gewöhnlich ein gangränoſes Anſehen, und geht zuweilen in Sphacelus, in andern Fällen in Verſchwärung über. In einigen Fällen iſt das Stück Zellgewebe, das von Sphacelus ergriffen worden, von kleinem, in andern Fällen iſt es von groſsem Umfange. — Ein Beiſpiel von der erſten Art haben wir an bösartigen Beulen, und von der letztern am gewöhn-

lichen Karfunkel und an der Peſtbeule. — Es geſchieht nicht ſelten in Fällen von Eryſipelas phlegmonoides, daſs das Zellgewebe, das zwiſchen den verſchiedenen Organen, z. B. Muskeln, Sehnen, Nerven, Blutgefäſsen u. ſ. w., liegt und ſie mit einander verbindet, abſtirbt, und daſs ſo der Zuſammenhang dieſer Theile zerſtört wird. In dieſen Fällen werden gewöhnlich groſse Stücken Haut theils durch Gangrän, theils durch Verſchwärung entfernt, und man erblickt Muskeln, Sehnen, Blutgefäſse und Nerven ihrer eigenthümlichen Bedeckungen beraubt, und auf verſchiedene Weiſe krank.

Die Arterien ſcheinen das Gewebe zu ſeyn, welches von der Natur die meiſte Kraft empfangen hat, um ſeiner Zerſtörung durch Brand zu widerſtehen. Ich habe bei verſchiedenen Fällen von Eryſipelas phlegmonoides geſehen, daſs mehrere Zoll von der Schenkelarterie durch Gangrän, Sphacelus und Verſchwärung der ſie bedeckenden Theile bloſs gelegt waren, und daſs ſie dennoch nicht eher nachgab, als bis ſie völlig abgeſtorben war. In dieſen und andern ähnlichen Fällen, in welchen ich die Arterien am Halſe und am Arme durch Abſceſſe, die mit Brand endigten, bloſs gelegt ſahe, hatten dieſelben das Anſehen von rohem Fleiſch, und waren offenbar dicker und gefäſsreicher als im natürlichen Zuſtande. Das Blut circulirte in ihnen, und half die Theile mit ernähren, in denen ſie vertheilt waren.

Die Farbe der Fascien, Bänder und Sehnen verändert sich bei dem ersten Angriff des Sphacelus oft wenig. Wenn die Haut und das Zellgewebe, von denen diese Theile bedeckt sind, entfernt wurden, und sie nun frei liegen, so sieht man an ihnen wenige Zeichen gangränoser Entzündung; auch kann man im Allgemeinen nicht eher sagen, wie viel von diesen Geweben abgestorben ist, als bis man sieht, daſs eine vermehrte Gefäſsthätigkeit oder Röthe in den lebenden Theilen, welche an die todten angränzen, sich zu zeigen anfängt. Brand schreitet in diesen Geweben in sehr verschiedenen Graden der Schnelligkeit fort. Bei langsamem Brande verlieren die Fibern ihr glänzendes Aussehn, werden besonders in den Fascien oder fibrösen Häuten aschfarbig und weicher in ihrem Gewebe, und können leicht zerrissen oder von einander losgetrennt werden. Wie weit der Brand in diesen Geweben sich ausgebreitet habe, können wir oft bloſs aus der gangränosen Entzündung, der Geschwulst und Spannung der sie bedeckenden Theile und aus der vermehrten Stärke der allgemeinen Symptome abnehmen, von denen Brand in diesen Geweben gewöhnlich begleitet ist.

Den Verlauf der Phänomene des Brandes in dem Muskelgewebe hat man noch nicht beobachtet, und mithin auch noch nicht beschrieben.

Brand kommt sehr leicht in den Schleimhäuten vor. Das häufigste Exempel davon haben wir

an dem gangränofen Leiden des Halfes, welches ein Begleiter des Scharlachs ift. Die Röthe in den Schleimhäuten ift ftärker als in dem Hautgewebe. Am häufigften endigt die Entzündung des Rachens beim Scharlach mit Verfchwärung, doch bisweilen auch mit Sphacelus; und in diefen Fällen wird die Krankheit faft immer tödtlich. Die weifsen Lappen, die fich durch Ausfchwitzung in dem Rachen bilden, werden oft irriger Weife für Gefchwüre gehalten, und, wenn fie von erythematöfer Entzündung umgeben find, nicht felten für die Wirkungen von Sphacelus.

Aphthenartige Excoriationen des Rachens, der innern Lippen und der Zunge gehen bisweilen in Brand über, obwohl diefe Theile häufiger der Sitz von Verfchwärung, und zwar einer folchen Verfchwärung, find, die nur felten fehr zerftörende Wirkungen hervorbringt. — Diefe Excoriationen haben ihren Sitz auch am Zahnfleifch; allein der Angriff diefes Gewebes durch Sphacelus rührt häufiger vom Skorbut als von Aphthen her.

Die Entzündung, welche lymphatifche einfaugende Drüfen angreift, endigt bisweilen mit Brand; in vielen Fällen jedoch find es vielmehr die Haut und das Zellgewebe, von denen diefe Drüfen bedeckt werden, als die Drüfen felbft, welche in Gangrän und Sphacelus übergehen. Die häufigften Beifpiele von gangränofen Bubonen find die, welche bei der venerifchen Krankheit vorkommen, und die gewöhnlich durch den Reitz me-

chanischer oder chemischer Mittel, durch eine zu reitzende Diät, oder durch fortgesetzten Gebrauch des Merkur, nachdem derselbe als Gift auf den Organismus zu wirken angefangen, hervorgebracht werden. Sehr oft werden in gangränosen Bubonen die Drüsen durch Sphacelus und Verschwärung frei gelegt, und in diesem Zustande sehen sie aus als eben so viele Stücken rohes Fleisch, die in einigen Fällen von selbst absterben und schwinden, in andern Fällen durch kaustische Mittel oder durch Ligaturen entfernt werden müssen, und in noch andern wieder mit einer neuen Haut bedeckt werden, die sich auf den umgebenden Granulationen bildet.

Es giebt wenige oder gar kein Organ des Körpers, das nicht einem Angriff gangränoser Entzündung ausgesetzt wäre; allein in vielen Theilen scheint das entzündliche und gangränose Leiden früher tödtlich zu werden, ehe noch dasselbe in Sphacelus übergeht.

Sogar Stücke des Gehirns oder der dasselbe bedeckenden Membranen sind, wie man beobachtet hat, durch Brand zerstört worden, und zwar zuweilen lange vorher, ehe der Tod eintrat. Doch ist in diesem Falle der Brand in der Regel die Wirkung der durch äusserliche Verletzung hervorgebrachten Quetschung. Es scheint fast zweifelhaft, ob bei spontanen Entzündungen des Gehirns der Brand dieses Organs je in Sphacelus übergeht. Der widrige Geruch und die weiche Beschaffenheit des Gehirns sind sehr unsichere

Merkmale, da ſie in vielen Fällen vorkommen, in denen die Entzündung mit Eiterung endigt.

Senac, Lieutaud, Portal und Corviſart erwähnen Fälle, wo man gemeint, nach dem Tode gangränoſe Flecken im Pericardio und im Herzen geſehen zu haben. Allein die Beſchreibungen von dieſen Erſcheinungen ſind zu unbeſtimmt, als daſs man viel darauf bauen könnte. Entzündungen dieſer Theile kommen auſserordentlich häufig vor; allein wenn überhaupt die Entzündung in denſelben je in Gangrän und Sphacelus übergeht, ſo muſs es doch ſelten der Fall ſeyn, da man noch keine Fälle dieſer Art genau beſchrieben hat.

Praktiſche Schriftſteller erwähnen auch Erſcheinungen, die nach ihrer Meinung von Brand in der Lunge und in der Pleura herrühren. Die Entzündung dieſer Theile hat oft eine ſehr dunkele ſchwarzgelbe Farbe; doch habe ich weder ſelbſt einen Fall geſehen, noch auch, nachdem ich mich darum bemüht, dergleichen irgendwo gedruckt gefunden, daſs unzweideutige Merkmale von Sphacelus in den Bruſtkaſten derer wären zu entdecken geweſen, die an Entzündung der Pleura geſtorben waren. Sphacelus in der Lunge war in den bis jetzt bekannt gemachten Fällen immer durch Einklemmung der durch Stichwunden in den Bruſtkaſten vorgedrungenen Stücke jenes Eingeweides verurſacht.

Die verſchiedenen Theile des Darmkanals können von Gangrän und Sphacelus befallen werden;

allein die Beschreibungen, die man von diesen Uebeln, wie sie bei Lebzeiten der Kranken im Oesophagus und Magen vorkommen sollen, gegeben hat, sind aufserordentlich unvollkommen, ja auch wohl in mancher Hinsicht falsch. Diese Organe sind Angriffen von Entzündung unterworfen, und zwar einer so heftigen Entzündung, dafs sie in vielen Fällen von Blutergiefsung und bläulichgelber Farbe der unmittelbarer angegriffenen Theile begleitet ist; allein Verschwärung ist eine viel gewöhnlichere Wirkung der Entzündung in der Speiseröhre und im Magen als der sogenannte Sphacelus. Der Sphacelus des Magens, der während Lebzeiten des Kranken vorkommt, ist meiner Ansicht nach blofs der, welcher unmittelbar durch kaustische Gifte hervorgebracht wird.

Entzündung des Darmkanals geht leicht in Gangrän und Sphacelus über. Zwar hat man nur selten Gelegenheit, den letzten in Fällen einer einfachen Enteritis entstehen zu sehen, weil der Patient in der Regel stirbt, ehe der Sphacelus wirklich angefangen hat; aber zuweilen sieht man ihn doch in der Dysenterie, und öfter, sowohl bei Intussusceptionen, als auch bei Brüchen. Bei jenen sind schon oft Stücken Darm von zwei bis drei Zoll bis zu mehreren Fufs brandig geworden, und durch den Stuhlgang weggegangen, ohne dafs die Entzündung, welche diefs bewirkte, tödtlich wurde. Häufiger jedoch stirbt der Patient, ehe das eingeklemmte Stück Darm in Sphacelus übergeht. Diefs gilt auch vom

Bruch; wiewohl bei diesem Uebel nicht bloss der Darm, sondern auch das Peritoneum, in welchem derselbe eingeschlossen ist, nebst den Theilen, von denen sie bedeckt werden, sämmtlich, wenn sie vorfallen, bei manchen Leidenden in Sphacelus übergehen können, ohne dass der Tod die unmittelbare Folge ist. Das Netz und das Gekröse können eben so wie der Darmkanal von Gangrän und Sphacelus angegriffen werden; allein es geschieht mehr bei Brüchen, als in Folge spontaner Entzündung. —

Welches die Umstände sind, die bei Entzündungen der Eingeweide im Unterleibe den Tod veranlassen, und zwar in einigen Fällen während der Periode der activen Entzündung, und in andern während der Gangrän, und in andern, nicht bloss wenn der Sphacelus angefangen, sondern wenn er eine geraume Zeit gedauert hat: das ist ein Punkt, in Betreff dessen es uns an aller Kenntniss fehlt. Bloss die Thatsache wissen wir, und wahrscheinlich ist diess auch Alles, was wir je über diesen Gegenstand wissen werden.

Die Entzündung, welche Geschwülste der Speicheldrüsen begleitet, ist, wie John Pringle und Andere bemerkt haben, häufig von einer gangränosen Art. Wenn diese Drüsen eitern, so gehen die Haut und das Zellgewebe, von denen sie bedeckt werden, zuweilen in Sphacelus über; allein ich weiss durchaus von keinem Falle, in dem man gesehen hätte, dass die Speicheldrüsen selber durch Brand weggegangen wären.

Morgagni, Lieutaud und Portal ſprechen von Gangrän und Sphacelus in der Leber, dem Pancreas und der Milz, als von Zuſtänden, die ſie öfter beobachtet. Einige von den Beſchreibungen, die ſie von dieſen Zuſtänden gegeben haben, ſcheinen aus der Erinnerung genommen zu ſeyn, und andere ſind wahrſcheinlich ungenau. Daſs jene Organe gangränoſer Entzündung unterworfen ſind, ſcheint höchſt wahrſcheinlich, da man annehmen kann, daſs die fortgeſetzte Entzündung jedes Gewebes und Organes im Körper immer eine gröſsere oder geringere Neigung hat, in Gangrän überzugehen. Die Zeichen indeſſen dieſes Zuſtandes, wenn er in den innern Eingeweiden vorkommt, ſind ſehr zweideutig und unſicher. Man ſagt: der an Gangrän leidende Theil ſei von blaugelblicher Farbe, gebe einen widrigen Geruch von ſich, und ſei ſo weich, daſs er leicht zerriſſen oder getrennt werden könne. Dieſer Zuſtand von Organen kommt häufig in der Nachbarſchaft ſolcher vor, die am Sphacelus leiden, und kann überall, wo er eintritt, als der Vorläufer von Sphacelus betrachtet werden; allein bei ſehr vielen Sectionen des entzündeten Unterleibes habe ich nie etwas gefunden, was wie Sphacelus in der Leber, dem Pancreas und der Milz ausgeſehen hätte.

Gangrän und Brand kommen häufig in den Harn- und Geſchlechtswerkzeugen beider Geſchlechter vor. Nach den öffentlich mitgetheilten

Fällen scheint es zweifelhaft, ob man je Sphacelus in den Nieren gefunden; denn fast in allen den bekannt gemachten Fällen, in welchen diese Organe eine Neigung zum Brande zeigten, erhellet es keinesweges aus den gegebenen Beschreibungen, daſs die Krankheit über Gangrän hinaus gegangen war.

Brand in der Urinblase, der durch gangränose Entzündung in Sphacelus übergeht, tritt bei dem männlichen Geschlechte häufig ein durch die Ausdehnung jenes Organs, welche durch Verstopfung in der Harnröhre bewirkt wird; bei dem weiblichen Geschlechte aber während schwerer Geburten, indem die Blase zwischen dem Kopfe des Kindes und dem Schaambein zusammengedrückt ward. — Brand in der Blase wird jedesmal tödtlich, wenn der Urin in die Cavität des Unterleibes dringt. Der, welcher bei dem Gebähren eintritt, veranlaſst ein bedenkliches, und fast in jedem Falle unheilbares Tröpfeln des Harns.

Der ganze Penis oder auch nur ein Theil desselben, kann durch Brand, in der Form von Sphacelus, zerstört werden. Es erfolgt dieſs auf Angriffe gangränoser Entzündung, welche durch Entzündung an der Wurzel des Penis herbeigeführt wird, durch Einklemmung des Praeputium's, z. B. bei der Paraphymose, durch äuſserliche Gewaltthätigkeit, besonders im Zustande der Erection, durch Vernachläſsigung der venerische Geschwüre begleitenden Entzündung, und noch häufiger durch den unvorsichtigen Gebrauch von Merkur.

Entzündung endet auch oft mit Brand der parenchymatoſen oder röhrenförmigen Subſtanz im Teſtikel. Die Tunica albuginea ſchwindet, und die Tubuli (Röhren) fallen durch die Oeffnung in der Form eines weiſsen abgeſtorbenen Stücks hervor, das wie dünne und lange Fäden weggenommen werden kann, ohne daſs es dem Kranken viele Schmerzen macht.

Vom Uterus behauptet man, daſs er, ſowohl wenn Schwangerſchaft vorhanden, als wenn ſie nicht vorhanden iſt, Anfällen von Gangrän und Sphacelus unterworfen ſei. Hat etwa in den Fällen, in welchen während des Gebährens eine Zerreiſsung des Muttergrundes eintrat, dieſs ſeinen Grund in vorhergehendem Brande?

Brand in den äuſsern Geſchlechtstheilen rührt bei dem weiblichen Geſchlecht von hohem Grade von Entzündung, und bei Kindern nicht ſelten von einer Entzündung der eryſipelatöſen Art her, die, unter eigenthümlichen Umſtänden und in beſondern Jahreszeiten, wie eine epidemiſche Krankheit erſcheint und immer unglücklich abläuft.

In dem Verlaufe faſt aller dieſer Arten von Brand, die ich aufgezählt habe, iſt dieſer Zuſtand, ſowohl in den Stadien der Gangrän als des Sphacelus, gewöhnlich früher oder ſpäter von dem Proceſs der Verſchwärung begleitet. In der That iſt es in vielen Fällen von Brand ſchwer zu ſagen, ob mehr Verwüſtung oder Verluſt an den Organen

durch den Procefs der Verfchwärung oder durch den Sphacelus hervorgebracht wird.

Gangrän, gangränofe Entzündung oder Entzündung, welche eine Neigung zeigt, mit Sphacelus zu endigen, denn diefe Ausdrücke brauche ich als fynonym, fcheint, was ihr Entftehen betrifft, zum Theil von der Natur und Thätigkeit der erregenden Urfachen, mehr noch vielleicht von der Befchaffenheit des Körpers oder des Organismus abzuhängen, auf welchen diefe erregenden Urfachen einwirken. Sonach findet man, dafs, obwohl gangränofe Entzündung die gewöhnliche Wirkung von gewiffen reitzenden Urfachen in faft allen Individuen ift, auf welche fie einwirken, es doch Individuen giebt, bei denen diefe Urfachen ihre fpecififchen Wirkungen nicht hervorbringen, und andre, bei denen der geringfte Grad von äufserlicher Verletzung, der kaum hinreichend fcheint, Entzündung irgend einer Art zu erregen, deffen ungeachtet, bedeutende, gefährliche und felbft tödtliche Grade von Gangrän hervorbringt.

Die zur Entzündung hinzukommende Gangrän kann durch eine Menge von Urfachen, ja fie kann durch jede Potenz in der Natur hervorgebracht werden, die jenen Zuftand von Entzündung hervorzurufen vermag, auf den, wie ich bereits bemerkt habe, die Gangrän folgt, oder von dem fie vielmehr, um genauer zu reden, vielleicht die Fortfetzung ift. Gangränofe Entzündung ift ein Zuftand, bei welchem immer mehr oder weniger

Praedispoſition oder Neigung zum Sphacelus ſtattfindet. Der Blitz, Kanonenkugeln, concentrirte Säuren können alle, jedes für ſich, den unmittelbaren Tod des Theils, den ſie treffen, ohne daſs irgend eine Entzündung vorhergeht, verurſachen, oder ſie können auch das Abſterben dieſer Theile auf eine langſamere und allmähliche Weiſe, vermittelſt der gangränoſen Entzündung herbeiführen. Nur dieſe letztere Art ſollte man Brand nennen.

Gangrän folgt, wie man beobachtet hat, häufig, und zwar ſehr plötzlich, auf die Entzündungen, welche durch bedeutende Quetſch-, Stoſs- und Stichwunden herbeigeführt wurden. Allein bei dem nämlichen Grade von äuſserlicher Verletzung, die auf eine von dieſen drei Arten zugefügt war, ſind die Wirkungen, und zwar ſowohl die örtlichen als allgemeinen, ſehr verſchieden in den verſchiedenen Geweben, Organen und Gegenden des Körpers, bei Patienten von verſchiedenem Alter und verſchiedener Leibesbeſchaffenheit, von verſchiedenen Lebensgewohnheiten, und bei ſolchen, die in verſchiedenen äuſsern Verhältniſſen und in verſchiedenem Klima leben, ja ſelbſt bei der nämlichen und immer in dem nämlichen Klima lebenden Perſon in den verſchiedenen Jahreszeiten, und bei geſunder oder ungeſunder Beſchaffenheit der Atmoſphäre. Der Einfluſs dieſer fortwährend einwirkenden Urſachen und vieler andern Umſtände,

wodurch die Wirkungen äuſserer Verletzungen beſtimmt werden, iſt ſo beſchaffen, daſs es uns unmöglich iſt, genau die Folgen deſſelben in jedem beſondern Falle vorherzuſehen. Oft fürchtet man den Eintritt von Gangrän nicht eher, als bis die Symptome, die das Vorhandenſeyn derſelben anzeigen, ſich einfinden, was ſehr oft in Fällen geſchieht, in denen man etwas ganz Anderes erwartet oder ſelbſt vorausgeſagt hatte.

Aber obwohl es unzweifelhaft iſt, daſs dieſe Urſachen auf die Wirkungen äuſserer Verletzung einen beſtimmenden Einfluſs haben, ſo iſt es doch gleichfalls gewiſs, daſs oft ein gangränoſer Zuſtand durch heftige Quetſchungen und Zerreiſsungen hervorgebracht wird, die, wären ſie in einem geringern Grade vorhanden geweſen, bloſs eine active und geſundere Art von Entzündung würden verurſacht haben. Bei einigen dieſer Verletzungen werden, wenn dieſelben heftig ſind, die verſchiedenen Zuſtände von Entzündung, Gangrän und Sphacelus oft ſehr plötzlich und faſt zu gleicher Zeit hervorgebracht. — So werden bei Quetſchungen, welche ſo heftig ſind, daſs ſie das Leben von einem Stück des Körpers gänzlich zerſtören, diejenigen Theile, welche jenes Stück, deſſen Leben zerſtört wurde, umgeben, ein gangränoſes Anſehn annehmen, während ſie wiederum von Theilen umgeben ſind, die in dem Zuſtande einer activen Entzündung ſich befinden. Beiſpiele hiervon

ſieht man täglich an Wunden von Kanonenkugeln und an complicirten Knochenbrüchen.

Quetſchungen und Zerreiſsungen von heftigerer Art haben nicht bloſs eher Gangrän zur Folge, als die, welche milder ſind: ſondern es folgt auch die Gangrän leichter auf Quetſchungen und Zerreiſsungen gewiſſer Organe, ſo der ſehnigen Flechſenſcheiden, der Bänder und der Synovialhäute, als auf Quetſchungen und Zerreiſsungen mancher andern Theile. Häuſige und meiſtens ſehr merkwürdige Fälle hiervon haben wir an den Wirkungen, welche bisweilen auf Quetſchungen, Stichwunden und Zerreiſsungen in den Extremitäten und auf die Wunden und complicirten Verrenkungen ſelbſt der kleinern Gelenke im Körper folgen.

Auf Verletzungen am Daumen und an den Fingern folgt insbeſondere oft ein hoher Grad von acuter Entzündung, die mit Gangrän und in einigen Fällen ſogar mit Sphacelus endigt. Der Grad gangränoſer Entzündung, und die Entfernung, in der ſie ſich, von dem Punkte der Verletzung aus, verbreitet, iſt in jedem beſondern Falle verſchieden. Manchmal beſchränken ſich die ödematoſe Geſchwulſt, die Spannung und die gangränoſe Entzündung hauptſächlich auf die Hand; anderemal erſtrecken ſie ſich bis zum Vorderarm, und wieder in andern Fällen gehen ſie längs dem Arm bis zur Schulter und von da aus zum Halſe oder bis zur Seite des Körpers. Im Verlauf der Gangrän hat

man häufig rothe entzündete Linien oder Streifen, bemerkt, die ſich von derſelben aus längs dem Vorderarm, oder dem Arm nach der Achſel zu, erſtrecken, und den Lauf der entzündeten einſaugenden Gefäſse anzeigen; allein dieſe Linien verlieren ſich oft bald in der allgemeinen gangränoſen Röthe und Geſchwulſt, welche hinzukommen. Bei jungen Perſonen hat die gangränoſe Entzündung eine der Pfirſichblüthe ähnliche Röthe, bei ältern hat ſie einen gelblichen Anſtrich, und bei beiden wird ſie, ehe ſie in Sphacelus übergeht, bläulichgelb. Dieſe Zuſtände ſind gewöhnlich von Anfang an von groſsem Schmerz und einem Gefühl von Zuſammenſchnürung begleitet, das längs dem Arm hinauf geht und den Kranken aller Ruhe beraubt. Kommen in dem frühern Stadium der Krankheit Blaſen vor, ſo ſind ſie gewöhnlich zahlreich, klein, mit gelblicher Flüſſigkeit angefüllt, und gleichen denen, die durch ein Blaſenpflaſter hervorgebracht werden. Die Blaſen, die in den letzten Stadien gangränoſer Entzündung vorkommen, ſind in der Regel von gröſserm Umfange, und oft mit einem blutfarbigem Serum angefüllt. Die allgemeinen Symptome, von denen gangränoſe Entzündung begleitet iſt, und die ſich dann den Arm hinauf bis zum Rumpfe des Körpers ausdehnen, werden faſt immer tödtlich, ehe die Krankheit Zeit gehabt hat, in Sphacelus überzugehen. Ich habe öfters erlebt, daſs dieſe entzündliche oder acute Art von Gangrän am vierten Tage nach dem erſten Angriffe tödtlich

wurde, und daſs es in andern Fällen nicht viel länger dauerte.

Erſcheinungen, die genau denen gleichen, welche ich als Folgen äuſserer Verletzung beſchrieben habe, entſtehen zuweilen von ſelbſt in böſen Fällen von Panaritium oder Fingerwurm. Dieſs iſt ein Uebel, das dem Daumen und den Fingern eigenthümlich zu ſeyn ſcheint; wenigſtens erinnere ich mich nicht, in irgend einem Falle dieſe Krankheit an den Zehen geſehen oder davon gehört zu haben — eine auffallende Erſcheinung, da man aus dem Bau der Zehen und der Finger a priori vermuthen möchte, daſs beide Organe denſelben Krankheiten unterworfen ſeien.

An den untern Extremitäten folgt Gangrän nicht ſelten auf Entzündung, die durch äuſsere Verletzung hervorgebracht wurde; Quetſchungen der Zehen und Füſse, complicirte Luxationen des groſsen Zehen, Zerreiſsung des Knöchelgelenks, bedeutende einfache oder complicirte Beinbrüche, können alle, jedes für ſich, Gangrän zur Folge haben. Wenn dieſes Uebel auf hohe Grade von Entzündung an den untern Extremitäten folgt, ſo ſind die örtlichen Erſcheinungen in keiner Hinſicht von denen verſchieden, die bei dem nämlichen Zuſtande an den obern ſich zeigen. In einigen Fällen ſtirbt der Patient, ehe die Gangrän den Rumpf des Körpers erreicht, in andern Fällen erſtreckt ſie ſich vom Punkte der Verletzung bis zu dem Rumpfe des Körpers, und breitet ſich über

die vordern und über die zur Seite liegenden Theile des Unterleibes aus. Das gangränofe Uebel nimmt in diefen Fällen in der Regel die ganze Oberfläche des Beines und des Schenkels ein; doch habe ich in einigen Fällen gefehen, dafs einzelne Stellen Haut unangegriffen blieben. — Kommt die Gangrän bis zu den obern und innern Theilen des Schenkels, fo ftellt fich eine beträchtliche Gefchwulft des Scrotum's ein, die von der Ergiefsung von Serum in das Zellgewebe deffelben herzurühren fcheint. Die Farbe diefer Gefchwulft ift zuweilen glänzend roth, doch öfter hat fie einen bläulichgelben Anftrich. Ich habe diefe Gefchwulft des Scrotums, die durch ergoffenes Serum veranlafst wird, auch bei folchen Entzündungen gefehen, die ihren urfprünglichen Sitz in der Schaamgegend oder in dem Perinaeo haben.

In einem Falle von acuter fich ausbreitender Gangrän, die bei einem ftarken und gefunden jungen Manne auf eine Luxation des Gelenks im Knöchel folgte, trat ungefähr fechzehn Stunden, nachdem der Kranke den Unfall gehabt, ein heftiges fymptomatifches Fieber ein. Diefes Fieber war von beträchtlicher Gefchwulft, von Spannung, Röthe und Schmerz der die Verletzung unmittelbarer umgebenden Theile begleitet. Die Gangrän zog fich allmählig längs dem Beine und Schenkel hinauf, bis fie den Unterleib erreichte. Meift hatte fie in ihrem Laufe eine dunkelrothe bläulichgelbe Farbe, ausgenommen da, wo fie in die gefunde Haut

ſich zu verlieren ſchien. Hier hatte ſie eine lebhaftere glänzende Röthe. An verſchiedenen Stellen des Beines und der Hüfte trennte ſich die Epidermis, und es entſtanden Bläschen, die eine bedeutende Menge eines mit Blut gefärbten Serum's enthielten. Die Bildung dieſer Phlyctänen oder Bläschen iſt ein Proceſs, der während des Zuſtandes der Gangrän vor ſich geht und ehe der Sphacelus anfängt; es iſt ein Proceſs, der in dem Organe vor ſich geht, während es noch Leben hat und während in ſeinen Blutgefäſsen noch einiger Kreislauf ſtattfindet. Das ſymptomatiſche Fieber wurde vor Ende des vierten Tages tödtlich. Bei der Section des Gliedes, nach dem Tode des Kranken, fand ich das Zellgewebe mit blutigem Serum angefüllt und gleichſam ausgeſpritzt, die groſse Arterie war eben ſowohl als die Venen mit Blut angefüllt, und dieſes Blut war, anſtatt geronnen zu ſeyn, von flüſſiger Beſchaffenheit und ſehr ſchwarzer Farbe. Dieſe Erſcheinungen, daſs nämlich die Arterien angefüllt waren, das Blut aber in einem nicht geronnenen Zuſtande ſich zeigte, habe ich oft bei Section der Glieder mehrerer Patienten, die an acuter Gangrän geſtorben waren, wahrgenommen; doch kann ich nicht ſagen, ob dieſs gewöhnliche oder nur zufällige Erſcheinungen waren.

Während Gangrän zum Sphacelus fortſchreitet, entwickelt ſich zuweilen eine elaſtiſche Flüſſigkeit in dem unter der Haut liegenden Zellgewebe. Iſt Luft in dieſem Gewebe vorhanden, ſo

entsteht der unter dem Namen Emphysem wohl bekannte Zustand, und man hört ein Knistern so oft man auf den Theil, in welchem die Luft enthalten ist, drückt. — Man weiss nicht, inwiefern die chemischen Veränderungen, welche in der serösen Flüssigkeit, die in das Zellgewebe sich ergiesst, vorgehen, vielleicht dazu wirken, den Verlauf der Gangrän zu beschleunigen und den Zustand des Sphacelus hervorzubringen. Man kann mit Grund annehmen, dass Wasserstoffgas, in welchem mehr oder weniger Kohle, Phosphor und Schwefel aufgelöset sind, bei der Zersetzung thierischer Stoffe, sich entwickelt; allein die Natur von diesem Gas, das sich während der Gangrän entwickelt, ist uns völlig unbekannt. — In verschiedenen Fällen von Gangrän und Sphacelus habe ich gesehen, dass diese Luft in das Zellgewebe von anscheinend gesunden Theilen tritt, die an die kranken oder abgestorbenen angränzten. Hier vermehrt sie die Geschwulst in hohem Grade, erregt in den Fingern das Gefühl als pochte es in ihnen, und kann leicht irriger Weise für eine Ansammlung von Eiter gehalten werden. Macht man einen Einschnitt in das gesunde Gewebe, in welchem Luft enthalten ist, so fährt sie heraus, und wenn nicht späterhin die Gangrän sich weiter ausdehnt, so heilt der Einschnitt bald. Ob aber Luft, welche das Product der Fäulniss ist, entwickelt werden und Tage lang im Zell-

gewebe bleiben kann, ohne das Abſterben dieſes Gewebes zur Folge zu haben — was wenigſtens in den Fällen, von denen ich rede, die entwickelte Luft durchaus nicht bewirkte — das iſt ein Punkt, den ich der eigenen Forſchung des Leſers überlaſſen muſs. Geht das Abſterben der feſten Theile vor der chemiſchen Zerſetzung der ausgetretenen Flüſſigkeiten vorher? oder erleiden die ausgetretenen Flüſſigkeiten chemiſche Veränderungen, ehe die Vitalität der feſten Theile erloſchen iſt? Findet bei Brand immer ein Verluſt an Vitalität ſtatt, ohne eine ſichtbare Veränderung in den den Sinnen bemerkbaren Eigenſchaften, oder in der ſichtbaren Organiſation des Theils? Man hat ſolche Fälle angeführt, ich habe aber dergleichen nie geſehen. Serum oder Blut, die ſich in lebende Cavitäten ergoſſen haben, oder Eiter, der ſich in denſelben gebildet hat, erleiden ſelten oder nie chemiſche Zerſetzung. Würden nicht dieſe Flüſſigkeiten, wenn ſie in abgeſtorbene Cavitäten ſich ergoſſen haben, ſchnell in Fäulniſs übergehen und die Zerſetzung der feſten Theile befördern?

Gangrän entſteht bisweilen von Stichwunden, oder mit andern Worten, von ſehr kleinen und leichten Wunden. Hiervon findet man unzählige Beiſpiele in den Jahrbüchern der Wundarzneikunſt. — Bei vielen Fällen der Art hat man indeſſen Grund anzunehmen, daſs irgend eine Eigenthümlichkeit in der Conſtitution vorhanden

ist, oder dafs die Neigung zur Gangrän durch die Art der Wunde, durch die Natur des verletzten Organs, durch das Klima oder durch den besondern Zustand der Atmosphäre verursacht wird. — Man hat behauptet, dafs stark gewürzte Kost und reichlicher Genufs geistiger Getränke vorzüglich dazu wirken, jene Neigung hervorzubringen. Ich kann nicht sagen, inwiefern diese Meinung gegründet ist; aber allerdings schreitet Gangrän bei Personen, die jenen Genüssen huldigen, rascher fort, und kann durch die gewöhnlichen Mittel weniger leicht gehemmt werden, als bei Personen, die mäfsig zu leben gewohnt sind. Gangrän in Stichwunden entsteht, wie ich späterhin vollständiger auseinander zu setzen Gelegenheit haben werde, auf verschiedene Weise, und scheint in verschiedenen Fällen von einigermaafsen verschiedenen örtlichen Wirkungen begleitet zu seyn. — In einigen Fällen verbreitet sich die Gangrän allmählig von dem Stiche aus in die umgebenden Theile. Die Haut und das darunter liegende Zellgewebe werden gleichzeitig angegriffen; allein die örtlichen Symptome dehnen sich nicht weit von dem ursprünglichen Flecke der Verletzung aus. In andern Fällen scheint die gangränose Entzündung längs den absorbirenden Gefäfsen, solchen Venen mitgetheilt zu werden, die sehr weit von dem ursprünglich angegriffenen Theile liegen. Dehnt sich die Entzündung längs den absorbirenden Gefäfsen aus, so sieht man ro-

the Linien oder Streifen von einer blühend-rothen Farbe von der Wunde oder dem Stiche, welche an Gangrän leiden, im Verlauf jener absorbirenden Gefäſse fortgehen. Dieſe rothen Linien ſchmerzen ſehr, wenn man ſie berührt, und ihr Eintritt iſt bisweilen, wiewohl nicht immer, von einer entzündlichen Geſchwulſt der Drüſen begleitet, in welche die einſaugenden Gefäſse gehen. Längſt ſchon hat man angenommen, daſs ähnliche Wirkungen, wie die, welche bei durchſtochenen abſorbirenden Gefäſsen vorkommen, und die ich eben beſchrieben, gewöhnlich die Stichwunden der Nerven oder Sehnen begleiten oder von denſelben verurſacht werden. Daſs gangränoſe Entzündung in Fällen von Stichwunden längs der Zellgewebehaut oder längs der Scheide, welche den verletzten Nerven bedeckt, gehen kann, ſcheint ſehr wahrſcheinlich; allein es iſt zu bedauern, daſs die Fälle dieſer Art, die man mitgetheilt hat, nur höchſt ungenau beſchrieben ſind. In der That hat man ſehr viel Grund zu vermuthen, daſs einige oder wohl gar die meiſten Fälle von Gangrän, die man als Folgen jener Urſache anführt, in der That ſolche waren, in denen die Gangrän auf den entzündeten Zuſtand der abſorbirenden Gefäſse oder Venen folgte.

Gangrän kann dadurch hervorgebracht werden, daſs man allerlei reitzende, ſcharfe, giftige Subſtanzen an den Körper bringt. So kann Gangrän dadurch verurſacht werden, daſs man

ſtarken Weingeiſt, Terpenthinöl, Seife, Ammonium oder Kanthariden an Organe bringt, welche in einem Zuſtande activer Entzündung ſind. Daſs Gangrän in Folge von Kanthariden entſteht, geſchieht in der Regel nur bei beſondern Conſtitutionen, an Organen, die, ehe noch das Blaſenpflaſter aufgelegt wurde, entzündet geweſen, oder bei Perſonen, die vorher ſchon ſehr durch Krankheit geſchwächt und herunter gebracht waren.

Einige Gifte, z. B. die heftigern Gifte aus dem Pflanzenreich, ſcheinen den Tod zu bewirken, ohne einen merklichen örtlichen Reitz zu veranlaſſen, während dagegen die meiſten thieriſchen Gifte, wenn ſie Tod hervorbringen, auch Gangrän veranlaſſen. Beiſpiele hievon haben wir an den Wirkungen des Biſſes der Brillenſchlange (Cobra de Cabeto), der Klapperſchlange und der Viper. Das Viperngift iſt das, mit deſſen Wirkungen wir in unſerm Vaterlande am beſten bekannt ſind. Es bringt ſehr bald auf dem Theile des Körpers, in den es eingedrungen, einen bläulichgelben Fleck hervor, der von groſser Geſchwulſt und heftigem Schmerz begleitet iſt. Die Geſchwulſt entſteht daher, daſs das Zellgewebe mit einer ſeröſen, in ernſthaften Fällen blutigen, Flüſſigkeit angefüllt iſt; und bei eigenthümlichen Conſtitutionen folgen auf dieſe Ergieſsung die gewöhnlichen Symptome der Gangrän. Wiewohl dieſs die Wirkungen ſind, welche auf den Biſs des Thieres fol-

gen, ſo wirkt doch das Gift ſelten tödtlich, auſser bei ſehr kleinen Thieren. Daſs das Zellgewebe mit Serum ausgefüllt wird, iſt eine nie ausbleibende Folge des Biſſes dieſer und anderer giftigen Schlangen. Es geſchieht auch bei Stichen von Bienen und Wespen, und bei einigen Conſtitutionen auch von dem Biſſe der gewöhnlichen Wanzen. Ich habe öfters geſehen, daſs von dem Biſſe dieſes Thiers das ganze Geſicht, der Hals und Arm geſchwollen und in hohem Grade ödematös waren. Bei dem Biſſe der gewöhnlichen Wanze ſtehen Röthe, Hitze und Schmerz in keinem, oder doch in einem geringen Verhältniſſe zu der Geſchwulſt, welche entſteht.

Gangrän oder vielmehr gangränoſe Entzündung entſteht ſehr häufig von den Extremen in der Temperatur. Doch die Wirkungen von Hitze und Kälte, wenn ſie an den menſchlichen Körper gebracht werden, ſollen noch beſonders betrachtet werden. Jetzt iſt es nur nöthig zu bemerken, daſs die Wirkungen dieſer Extreme auſserordentlich verſchieden ſind, nach der Art und nach dem Grade, in welchen ſie an den Körper gebracht werden. Ein heftiger Grad von Hitze z. B. kann den unmittelbaren Tod eines Organs hervorbringen, während die Anwendung eines geringern Grads Entzündung oder Gangrän zur Folge hat.

Gangrän kann entſtehen, wenn eine Ligatur ſo dicht an ein Organ gelegt wird, daſs ſie die freie Rückkehr des Blutes zum Herzen hemmt. Beiſpiele

ſpiele hievon haben wir täglich an der Gangrän, von welcher die Einſchnürung in Fällen von eingeklemmten Brüchen gewöhnlich begleitet, oder die vielmehr eine nothwendige Folge derſelben iſt. Ich habe oft geſehen, daſs Gangrän durch den zu lange fortgeſetzten Gebrauch des Tourniquet's veranlaſst wurde, welches man anwandte, um eine Blutung zu ſtillen, die man weit ſicherer würde gehemmt haben, wenn man eine Ligatur an das Gefäſs, aus welcher ſie ſtammte, angelegt hätte. Gangrän wird leider nur zu oft bei der jetzigen Art, die Wundarzneikunſt auszuüben, auch dadurch verurſacht, daſs man in den frühern Stadien von Knochenbrüchen einen zu feſten Verband anlegt. —

Gangrän kann von der übermäſsigen Ausdehnung der feſten Theile des Körpers entſtehen, die durch das Eindringen ſeröſer Flüſſigkeiten veranlaſst wird. Beiſpiele hievon haben wir an der Gangrän, welche die Glieder derer befällt, die an Anaſarca oder allgemeiner Waſſerſucht leiden. Bei einigen Individuen verurſachen die Stiche, die man zur Abzapfung des Waſſers bei Anaſarca in die Glieder macht, gar leicht Gangrän, und zwar in Fällen, in denen kein vorgängiges Symptom dieſes Uebels ſich zeigte. Die Ergieſsung oder der Eintritt reitzender Flüſſigkeiten in das Zellgewebe hat häufig Gangrän zur Folge. Hievon haben wir ein Beiſpiel an der Gangrän, die das Scrotum befällt, wenn die Harnröhre zerreiſst und der Urin in die Zwiſchenräume des Zellgewebes eindringt; doch mag wohl in dieſem Falle

die Ausdehnung nur zum Theil die Gangrän mit veranlassen, welche von der Schärfe des Urins entsteht. Bloſses Waſser, wenn es in das Zellgewebe dränge, würde vielleicht in wenigen Fällen Gangrän hervorbringen; Urin aber, wenn er in irgend beträchtlicher Menge eindringt, thut es jedesmal. Zuweilen entsteht auch Gangrän des Scrotums, wenn der Wein und das Waſser, die zur Heilung von Hydrocele gebraucht werden, in das Zellgewebe deſselben eindringen.

Nicht ſelten entſteht Gangrän durch Druck. Dieſs geſchieht ſehr leicht, wenn der Druck eine längere Zeit auf einen ſchon entzündeten Theil wirkt, z. B. auf ein Organ, das an Eryſipelas leidet, oder auf Organe, in denen Entzündung durch äuſserliche Verletzung erregt wurde. Unter dieſe Rubrik ſollte man auch, meiner Anſicht nach, eine Species von Gangrän bringen, die ſehr häufig bei Perſonen vorkommt, die, nachdem ſie durch typhöſes oder hektiſches Fieber heruntergebracht ſind, lange Zeit in einer und derſelben Stellung an ihr Bett gefeſſelt werden. Selten geht in dieſen Fällen vor der Gangrän eine ſehr active Entzündung vorher; und zuweilen ſtellt ſich dieſelbe in Organen ein, auf die kein bedeutender Druck ausgeübt wurde.

Es könnten noch viele andere äuſserliche Urſachen von Gangrän aufgezählt werden; allein die bereits erwähnten werden hinreichen, den Leſer zu überzeugen, daſs dieſelbe eine Krankheit ſeyn muſs, welche häufig vorkommt, und die wegen

der Schnelligkeit ihres Verlaufs und der Heftigkeit ihrer Wirkungen in der Praxis wohl die raſcheſte und entſchiedenſte Art der Behandlung erfordert.

In allen den verſchiedenen von mir aufgezählten Fällen von Gangrän, die aus äuſserlichen oder innerlichen Urſachen entſtehen, hat dieſer Zuſtand immer mehr oder weniger von der Natur der Entzündung an ſich, oder mit andern Worten, Röthe, Geſchwulſt, Schmerz, und in den erſten Stadien wahrſcheinlich auch eine vermehrte Hitze, ſcheinen die unterſcheidenden örtlichen Merkmale deſſelben zu ſeyn. Gangrän, ſo wie ich ſie beſchrieben habe, muſs demnach, als Species, Art, Folge und Ausgang von Entzündung betrachtet werden. Um dieſen Zuſtand von jedem andern zu unterſcheiden, möchte ich ihn gangränoſe Entzündung nennen. Sie bietet nicht weniger eigenthümliche Merkmale dar, als diejenigen ſind, die man bei der adhäſiven, bei der eiternden oder der verſchwärenden Entzündung, wie Hunter ſie nennt, findet; und obwohl dieſe Merkmale im Verlaufe der Gangrän ſehr veränderlich und bisweilen von kurzer Dauer ſeyn mögen, ſo wird man doch, glaube ich, bei ſorgfältiger Unterſuchung finden, daſs in den von mir aufgezählten Fällen und Krankheiten gangränoſe Entzündung gewöhnlich vor dem Sphacelus vorhergeht.

Der gangränose Zustand, der bei Entzündung stattfindet, oder zu derselben hinzukommt, kann auf folgende vier Arten endigen: 1) Wenn er leicht ist, durch Zertheilung. Hier scheint der Procefs der Natur zu Bewirkung der Heilung ganz oder doch beinahe der nämliche zu seyn mit dem Procefs der Zertheilung bei jeder andern Art von Entzündung. 2) Er kann mit adhäsiver Entzündung endigen. Diefs sieht man an dem rothen Streifen, der sich so oft da bildet, wo die abgestorbenen und gesunden lebenden Theile sich berühren. Es ist diefs ein Procefs, dessen Erscheinungen und Wirkungen bereits hinlänglich beschrieben wurden. 3) Er kann mit Verschwärung enden, z. B. bei dem Brande von Druck, und 4) gangränose Entzündung kann — und diefs geschieht am häufigsten — mit Sphacelus enden oder mit dem völligen Tode oder Absterben des Theils, an welchem sie vorkommt.

Bei entzündlicher, feuchter oder acuter Gangrän stirbt der Patient nur zu häufig, ehe der Sphacelus anfängt, so dafs wir selten im Stande sind, die eintretenden Veränderungen zu beobachten; allein in Fällen, wo die Reaction des Organismus, oder, mit andern Worten, die fieberhaften oder allgemeinen Symptome gemäfsigt sind, und insbesondere in Fällen von idiopathischer, trockener oder chronischer Gangrän, tritt der allgemeine Tod selten ein, ehe nicht der örtliche Tod oder Sphacelus eine längere oder kürzere Zeit gedauert hat.

Dafs in einem Organe Sphacelus im Anrücken fei, davon giebts folgende Anzeigen. Die rothe Farbe des Organs verändert fich in eine bläuliche oder bläulichgelbe; das Organ wird ungewöhnlich weich; der Schmerz hört gänzlich auf in dem kranken Theile; in einigen Fällen ftellt fich eine Empfindung von Schwere in demfelben ein; er verliert feine natürliche Wärme, und oft ftellt fich auch ein Emphyfem ein. Man weifs beftimmt, dafs Sphacelus wirklich eingetreten ift, wenn die Epidermis fich leicht von der Haut trennt, und wenn der Theil anfängt einen leichenhaften Geruch von fich zu geben. Doch die beiden letzterwähnten Umftände zeigen nicht blofs an, dafs Sphacelus vorhanden ift, fondern auch, dafs die Theile, in welchen er vorhanden ift, bereits angefangen haben, den Procefs der Fäulnifs zu erleiden.

Der Verlauf diefes Proceffes der Fäulnifs in den verfchiedenen durch Gangrän getödteten Geweben und Organen ift fehr verfchieden. In den Geweben oder Organen, welche einen Ueberflufs an Flüffigkeiten, und eine Temperatur haben, welche der normalen Temperatur des Körpers ziemlich gleich ift, geht diefer Procefs fehr fchnell vor fich; denn diefs find bekanntlich Umftände, welche der Zerfetzung thierifchen Stoffes günftig find. In dem nämlichen Gewebe wird die Schnelligkeit der Zerfetzung faft in Verhältnifs ftehen mit dem Grade von Feuchtigkeit

und mit der Wärme, die ihm eigen ist. Die Zersetzung geht schneller im Sommer als im Winter vor sich, schneller in warmen als in kalten Klimaten, und endlich schneller in Theilen, die dem Herzen nahe, als in denen, die von demselben entfernt sind.

Da fast alle Gewebe des Körpers, mit Ausnahme der Knochen, beinahe aus den nämlichen ursprünglichen Theilen bestehen, die nur in verschiedenen Zuständen und in verschiedenen Verhältnissen mit einander verbunden sind, so sind die Phänomene, welche die Fäulniss in jenen Geweben begleiten, und die Producte, die durch sie hervorgebracht werden, so lange jene Gewebe noch an dem lebenden Körper haften, auf eine auffallende Weise gleichförmig; wenigstens dürfen wir diess aus den allgemeinen Erscheinungen schliessen, welche sie darbieten; denn die kleinen chemischen Veränderungen müssen erst noch auf dem Wege des Experiments ausgemittelt werden. Man weiss, dass thierische Materie, welche aus Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff besteht, zu welchen noch ein kleiner Antheil Schwefel und Phosphor hinzukommt, während ihrer Fäulniss eine Menge neuer Combinationen bildet, von denen bis etzt bloss einige durch chemische Versuche nachgewiesen sind, so z. B. Kohlensäure, Ammonium, Wasserstoffgas mit einem Antheil Kohlenstoff, Schwefel oder aufgelöstem Phosphor, und wahrscheinlich auch eine geringe Menge Wassers. Doch was eine genauere Belehrung über den Pro-

ceſs der Fäulniſs betrifft, ſo verweiſe ich auf die neueſten Werke in der Chemie. — Uns intereſſiren zunächſt die Erſcheinungen, die während des Sphacelus im Lebendigen des thieriſehen Körpers, nicht die, welche im Abgeſtorbenen entſtehen.

Tritt Sphacelus je in irgend einem Theile des Körpers ein, ohne daſs gangränoſe Entzündung ihm vorangeht? dieſs iſt eine Frage, auf welche nur einigermaaſsen mit Beſtimmtheit antworten zu wollen, bei dem unvollkommenen Zuſtande deſſen, was wir über Gangrän und Sphacelus wiſſen, wohl vorſchnell ſeyn würde. Ich bin indeſſen geneigt anzunehmen, daſs die Gangrän ein nothwendiger Vorläufer des Sphacelus ſei. Doch möchte ich, anſtatt über dieſen Punkt etwas zu entſcheiden, ihn lieber als einen Gegenſtand für künftige Forſchung dem Leſer empfehlen. Inzwiſchen werde ich eine kurze Ueberſicht deſſen geben, was mich auf jene Meinung gebracht hat.

Auſserdem, daſs Gangrän als Folge einer activen Entzündung vorkommt, tritt ſie auch nicht ſelten als eine urſprüngliche idiopathiſche Krankheit ein. In dieſer Geſtalt bietet ſie Erſcheinungen dar, die in einigen Hinſichten von der Gangrän, welche eine Folge acuter Entzündung iſt, verſchieden, aber doch denſelben wiederum ähnlich genug ſind, um uns zu rechtfertigen, wenn wir ihnen die allgemeine Benennung geben. Es haben Schriftſteller die Unterſchiede, auf die ich deute, durch Ausdrücke zu bezeichnen geſucht, von de-

nen einige glücklich, andere unglücklich genug gewählt ſind. Die Fälle von Gangrän, die ich als ſolche, die auf Entzündung folgen, aufgezählt habe, nennt Quesnay, wegen des Extravaſats, welches dabei ſtattfindet, feuchte Gangrän; und weil dieſe Ergieſsung von Flüſſigkeiten bei der idiopathiſchen Gangrän fehlt, ſo macht er hieraus eine beſondere Abtheilung, und nennt ſie trockene Gangrän. Der Ausdruck trocken, von Gangrän gebraucht, will keinesweges ſo viel ſagen, daſs die Organe, an welchen jener Zuſtand vorkommt, ohne Feuchtigkeit ſeien, oder daſs ſie hart geworden wären, ſondern bloſs das, daſs bei dieſer Gangrän nicht ſo wie bei der, welche auf Entzündung folgt, jene Fülle ausgetretener Flüſſigkeiten ſtattfindet, welche verurſacht, daſs der abgeſtorbene Theil gar leicht in Fäulniſs übergeht. Bei der trockenen, chroniſchen oder idiopathiſchen Gangrän, ſofern ſie von der feuchten, acuten oder entzündlichen Gangrän unterſchieden wird, ergieſst ſich wenig oder gar kein Serum in das Zellgewebe, und die Haut, das Zellgewebe und die Muskeln werden, anſtatt raſch in Fäulniſs überzugehen, feſter und ſchwieriger zu durchſchneiden als ſelbſt die lebenden feſten Theile, und ſie bleiben lange feucht, ohne irgend eine Neigung zur Fäulniſs zu zeigen.

Die idiopathiſche, chroniſche oder trockene Gangrän hat man nicht immer ſorgfältig vom Sphacelus unterſchieden — ein Umſtand, der

Ungenauigkeit in den Beſchreibungen, welche Schriftſteller von Brande gegeben haben, veranlaſst hat. Dieſe Ungenauigkeit rührt, glaube ich, einigermaaſsen davon her, daſs die idiopathiſche Gangrän ſo ſchnell in Sphacelus übergeht, und daſs dieſer oft bereits wirklich angefangen hat, ehe der Kranke, der daran leidet, ſeinen eigenen Zuſtand gewahr wird, oder ehe er ſich nach ärztlicher Hülfe umſieht. Und ſo finden wir, daſs Herr O'Hallaron und Dr. Kirkland, die beiden Schriftſteller, die uns bis jetzt die vollſtändigſten Darſtellungen des Brandes in engliſcher Sprache geliefert haben, im Allgemeinen der idiopathiſchen Gangrän, von ihrem erſten Anfange bis zu ihrem endlichen Ausgange, den eigenen Namen Sphacelus geben.

Unter allen praktiſchen Schriftſtellern, auf deren Werke ich verweiſen kann, hat Quesnay die genaueſte Darſtellung der Symptome trockener, idiopathiſcher oder chroniſcher Gangrän, und der Ordnung gegeben, in welcher dieſe Symptome erſcheinen. Die Veränderungen, die ſeit der Zeit jenes Schriftſtellers in der Phyſiologie, der Pathologie und Chemie ſtattgefunden haben, machen allerdings die Sprache deſſelben an vielen Stellen dunkel und faſt unverſtändlich, und ſeine Auseinanderſetzung von Thatſachen, ſo ſchätzbar dieſe an ſich ſelbſt ſind, bisweilen in hohem Grade irrig. Doch bei allen dieſen Unvollkommenheiten zweifle ich, ob man leicht in den Werken eines an-

dern Schriftstellers eine so gute Darstellung der Symptome und des Verlaufs von idiopathischer, trockener und chronischer Gangrän finden wird, als die, welche er Seite 324 bis Seite 353 seiner Abhandlung giebt. *) Wer diese Darstellung

*) „Es giebt jedoch eine trockene Gangrän, die mit einer Art äusserlicher und oberflächlicher Entzündung anfängt, welche keine Geschwulst bildet. Die Gangrän, die von dieser Art von Entzündung entsteht, ist auch in ihrem Verlauf von einer ähnlichen Entzündung begleitet, die immer vor dem Fortschreiten der Gangrän vorhergeht und dasselbe ankündigt. Diese Entzündung erlischt allmählig und endet so plötzlich durch die Gangrän, dass sie durchaus unzureichend ist, irgend eine wahre Eiterung hervorzubringen, die allein dem Brande Gränzen setzen und uns Gewissheit geben kann, dass in den Arterien eine Thätigkeit wohnt, die für das Leben und die Functionen dieser Gefässe ausreicht. Diese Art von Entzündung kann mit derjenigen verglichen werden, welche ein Aetzmittel in dem Augenblicke seiner Thätigkeit erregt, und die mit der Heftigkeit, mit welcher dasselbe auf die Organe einwirkt, in keinem Verhältniss steht; auch hat die Thätigkeit dieses Mittels viel Aehnliches mit der Thätigkeit der meisten Ursachen der trockenen Gangrän; und der Zustand, in welchen die eine und die andere das Fleisch versetzen, ist beinahe der nämliche.“

„Beträchtliche Veränderungen in der Farbe des Organs gehen vor der trockenen Gangrän vorher, und folgen auf dieselbe. Gewöhnlich wird die von Brand bedrohete Stelle roth und wie ein wenig entzündet, ohne dass weder Geschwulst, noch Spannung, noch bedeutende Hitze stattfindet; Haut und Fleisch sind sogar öfters dicht und wie ein wenig teigig, gerade an der Stelle, deren Röthe der einer leichten erysipelatösen Entzündung ähnlich ist. Die Lebhaftigkeit dieser Röthe verändert sich bald, und artet ins Bläulich-

durchliefet, erkennt unftreitig darin eine fehr vollftändige Befchreibung der Krankheit, von welcher Pott uns folgenden Bericht hinterlaffen hat.

„Sie ift dem Brande von Entzündung, dem von äufserer Kälte, von Ligaturen oder Binden, oder überhaupt dem, welcher aus einer bekannten fichtbaren Urfach entfteht, fowohl in ihrem Angriff als in ihrem Verlauf fehr ungleich. In einigen wenigen Fällen tritt fie mit wenig oder gar keinem Schmerz ein; allein in den bei weitem meiften Fällen fühlen die Kranken grofse Schmerzen durch den ganzen Fufs und das Gelenk im Knöchel, befonders des Nachts, felbft ehe diefe Theile noch eine Spur von Krankheit zeigen, oder ehe noch irgend eine vorhanden ift, als ein kleiner mifsfarbiger Fleck an dem Ende des einen kleinen Zehen.“

In der Regel tritt fie zuerft an der inwendigen Seite, oder an dem äufsern Ende eines der kleinern Zehen, mit einem kleinen fchwarzen oder bläulichen Flecke ein. Von diefem Flecke trennt fich die Epidermis jedesmal, und die Haut unter derfelben ift von dunkelrother Farbe.“

gelbe und hernach ins Schwarze aus. Breitet fich die Gangrän aus, fo geht ihr jener Kreis von rother Farbe vorher, von dem wir fo eben geredet haben, und man fiehet diefen Kreis als den Vorläufer des Brandes an. In dem Maafse alfo, als derfelbe fortfchreitet, fieht man das Fortfchreiten des Uebels voraus, und über den Zuftand deffelben urtheilt man nach den Veränderungen, welche diefe Röthe erfährt: Traité de la Gangrène, p. M. Quesnay (Abhandlung von der Gangrän, von Quesnay) Paris 1749.“

„Häufig, aber sehr mit Unrecht, bringt man, wenn der Patient kurz vorher seine Nägel oder seine Leichdörner abgeschnitten, jene Krankheit auf Rechnung dieser Operation. Ihr Verlauf ist in verschiedenen Subjecten und unter verschiedenen Umständen verschieden: bei einigen ist er langsam, und sie braucht lange Zeit, um von einer Zehe zur andern, und von da zu dem Fusse und Knöchel zu gelangen; bei andern ist ihr Verlauf schnell und schmerzhaft. In der Regel fängt sie an der inwendigen Seite jedes kleinen Zehen an, ehe sie entweder an dem untern oder an dem obern Theile sichtbar wird; und wenn sie ihre Angriffe auf den Fuss macht, so zeigt sich zuerst an dem obern Theil desselben die Krankheit durch Geschwulst, durch Veränderung der Farbe und zuweilen durch Blasen; aber überall, wo sie ist, ist eins der ersten Merkmale derselben Lostrennung oder Abschuppung der Epidermis."

„Beide Geschlechter sind dieser Krankheit unterworfen; allein auf eine weibliche Person, bei der ich sie angetroffen, kommen wenigstens, diess glaube ich sagen zu können, zwanzig männliche, bei denen ich sie gesehen. Auch glaube ich sie häufiger bei den Reichen und Wohllebenden gefunden zu haben, als bei den arbeitenden ärmern Klassen, öfter bei grossen Essern als bei starken Trinkern. Sie kommt häufig bei bejahrten Personen vor, ist aber doch keinesweges dem hohen Alter eigenthümlich. In der Regel geht Unordnung in dem Organe oder in der Constitution weder

derſelben vorher, noch begleitet ſie dieſelbe. Ich kenne keine beſondere Art von Conſtitution, die ihr mehr als andere unterworfen wäre; allein, ſo weit meine Beobachtung reicht, glaube ich am meiſten bemerkt zu haben, daſs ſie diejenigen angreift, welche fliegenden und unſtäten Schmerzen in den Füſsen, die ſie Podagra nannten, unterworfen waren, ſelten aber nur bei denen, die das Podagra regelmäſsig und ordentlich hatten. Einige haben gemeint, daſs dieſe Krankheit von einer Verknöcherung der Gefäſse herrühre; allein für dieſe Annahme konnte ich nie einen andern Grund als bloſse Muthmaſsung auffinden."

Cowper war einer der erſten Anatomen, der eine Verknöcherung der Arterien an den Beinen bei denen beobachtet hatte, welche an Brand in den Füſsen und Zehen geſtorben waren. Er gab einen Bericht von einem Falle dieſer Art, welcher in der 28ſten Nummer der Philoſophical Transactions ſteht. Herr Beckett erlebte einen ähnlichen Fall, und hat ihn in ſeinen Chirurgiſchen Beobachtungen mitgetheilt. Ich ſelber habe ein Beiſpiel geſehen, daſs eine völlige Verknöcherung der Arterien an den Beinen zugleich mit Brand an den Füſsen und Zehen ſtattfand. Wiefern indeſſen der Brand in den Fällen, die ich erwähnt habe — und es könnten ohne Zweifel in den Annalen der Chirurgie mehrere gefunden werden — von der Verknöcherung herrührte, will ich nicht beſtim-

men; wenn man ſie aber auch nicht als Urſache und Wirkung auf einander bezieht, ſo muſs man wenigſtens geſtehen, daſs ihr Zuſammentreffen auffallend iſt.

Selbſt in den Fällen, in welchen ich ſahe, daſs Sphacelus auf die Unterbindung der Hauptarterie eines Gliedes folgte, trat immer eine Art gangränoſer Entzündung ein; der Theil wurde roth, ſchmerzhaft und geſchwollen, und verlor ſeine Hitze nicht plötzlich, ſondern allmählig; und dieſer Zuſtand dauerte einige Tage, ehe der des Sphacelus hinzukam. — Die Röthe und Hitze in einem Gliede, wo die Hauptarterie unterbunden iſt, muſs offenbar von dem Umlauf des Blutes herrühren, welches durch die kleinern communicirenden arteriellen Zweige in daſſelbe gebracht wird. Brand der Extremitäten rührt keinesweges ſo häufig von der Unterbindung der gröſsern Arterien her, als man zu gewiſſen Zeiten gemeint hat; allein es giebt Conſtitutionen und Fälle, in welchen, wenn eine Ligatur an die Hauptarterie des Gliedes gelegt wird, Brand ſich einfindet, ohne daſs man dem Operateur irgend einen Fehler nachweiſen kann.

Fabricius Hildanus erwähnt einen Fall von Brand der Füſse und Beine, der bei einem Manne im kräftigen Lebensalter und von einer anſcheinend geſunden Conſtitution tödtlich ablief. Nach ſeinem Tode nämlich fand man, daſs eine ſcirrhoſe Geſchwulſt die Vena cava und Aorta, juſt da,

wo sie sich trennen, um die Vasa iliaca zu bilden, umgab und drückte, und durch ihren Druck den freien Gang des Blutes zu den untern Extremitäten und von denselben verhindert hatte.

Brand in den Extremitäten tritt zuweilen im Verlauf von Herzkrankheiten wegen fehlenden Kreislaufes ein, und wenn Beobachtung uns zeigt, daſs eine widernatürliche Hitze sowohl als Röthe bei diesem Zustande eintritt, so sind wir, meiner Meinung nach, berechtigt zu schlieſsen, daſs ein der Entzündung ähnlicher Zustand immer vor dem Eintritt des Sphacelus vorhergeht; und diesem Zustande, wie kurz er auch dauere, oder wie leicht auch sein Angriff seyn mag, möge er nun mit Zertheilung, mit adhäsiver Entzündung, mit Verschwärung oder mit Sphacelus enden, möchte ich den Namen gangränose Entzündung geben.

Bayle hat zwar neulich eine Art von bösartiger Pustel beschrieben, die in einigen Provinzen Frankreichs vorkomme, und wobei weder Schmerz noch örtliche Röthe stattfinde; allein diese Pustel war doch, nach seiner eigenen Erzählung, von einem beträchtlichem Grade elastischer Geschwulst umgeben, und stand auf einem braunen, bläulichen oder schmutziggelben Grunde, der immer mehr oder weniger tief in das Hautgewebe sich einsenkte. Die Flüssigkeit, die aus dieser Pustel kam, gerann, wenn sie der Luft ausgesetzt wurde, und ward wie an der Sonne gedörrter Eidotter.

Chronifche oder trockene Gangrän kann, aufserdem, dafs fie als eine urfprüngliche idiopathifche Krankheit und von Hemmung des Kreislaufs in den Arterien vorkommt, durch die Thätigkeit von Stoffen hervorgebracht werden, die in den Magen aufgenommen, diefelbe als eine fpecififche Wirkung in Organen hervorzubringen fcheinen, welche von dem Centrum des Blutumlaufs entfernt find. Das fonderbarfte Beifpiel hievon haben wir an der Gangrän, die durch das Effen einer befondern Art ungefunden oder kranken Rokkens hervorgebracht wird. Diefs ift eine Art von Brand, die man in England noch nicht beobachtet hat; allein fie ift fehr wohl bekannt und ift häufig beobachtet worden in verfchiedenen Gegenden des feften Landes, befonders in Frankreich, wo fie öfter in einigen Diftricten als endemifche Krankheit herrfcht. In der That das Meifte, was man jetzt in Betreff der chronifchen odertrockenen Gangrän weifs, hat man dadurch gelernt, dafs man den Verlauf der Krankheit, die von dem Genufs ungefunden Rockens entfteht, beobachtete. Man hat beobachtet, dafs diefe Krankheit in den Landftrichen vorkommt, wo Rocken das Hauptnahrungsmittel der Einwohner ift. Sie kommt jedoch in jenen Landftrichen nur nach fehr feuchten und naffen Jahren vor, in denen jene Getraideart leicht von einer befondern Krankheit, nämlich dem fogenannten Mutterkorn (franzöfifch: Ergot; englifch: Cockfpur) befallen wird. In diefer Krankheit

heit wachſen die Rockenkörner zu einem groſsen Umfange, werden ſchwarz, und haben eine dichte hornige Conſiſtenz. Es vergehen wenig Ernten, ohne daſs der Rocken mehr oder weniger von dieſem Mutterkorn enthält; allein vorzüglich entſteht daſſelbe in regnichten und feuchten Jahren, und alsdann in ſolcher Menge, daſs es bisweilen den vierten Theil des ganzen Ertrags vom Rocken ausmacht. Nur in ſolchen Jahren, in denen das Mutterkorn ſehr häufig iſt, zeigt ſich der Brand, den ich jetzt beſchreiben will, und aus dieſem Umſtande hat man ſehr natürlich geſchloſſen, daſs jene Krankheit des Rockens die Urſache des Brandes ſei.

Durch einen in das Journal des Savans für das Jahr 1676 eingerückten Brief, richtete Dodard zuerſt die Aufmerkſamkeit des Publikums auf dieſe Krankheit. In dieſem Briefe ſagt Dodard, daſs es eine längſt bekannte Sache ſei, daſs die, welche Rockenbrod genöſſen, in welchem viel Mutterkorn ſei, leicht an den Extremitäten von einer Gangrän befallen würden, bei der gewöhnlich wenig Fieber, Entzündung oder Schmerz ſtattfinde, während deren aber das kranke Glied unbrauchbar werde, oder ſogar abſterbe und ſich vom Körper lostrenne. Der kranke Theil wurde zuerſt gefühllos und kalt und im Fortgange der Krankheit trocken und hart und ſchrumpfte zuſammen. In ſehr ſchlimmen Fällen war nach Dodard's Erzählung dieſer Brand von einem gröſsern oder geringern Grade von Delirium begleitet. Die Nachricht, welche dieſer Schrift-

ſteller von den Symptomen und dem Verlaufe dieſer Krankheit giebt, iſt offenbar ſehr unvollkommen; und die einzige ſichere Thatſache in ſeiner Erzählung, welche auf entſcheidende Art zu beweiſen ſchien, daſs der Brand von dem Genuſs des kranken Korns herrühre, war die, daſs dieſs Korn dem Federvieh, dem man es fütterte, tödtlich war. — Saviard erzählt, daſs er im Jahr 1694 dieſe Krankheit im Hôtel de Dieu zu Orleans geſehen habe, wo er beauftragt war, einige chirurgiſche Operationen zu machen. Er bemerkt bloſs, daſs jene Krankheit ſehr häufig in Sologne vorkomme, daſs ſie diejenigen befalle, welche Rocken genieſsen, in welchem Mutterkorn ſei, und daſs die obern und untern Extremitäten der Kranken, die er ſahe, während des Verlaufs dieſer Krankheit ſo trocken wie Zunder, und ſo mager wie egyptiſche Mumien wurden.

Im Jahre 1710 wurden bei der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris viele Beſchreibungen dieſer Krankheit von Aerzten und Wundärzten, aus den Gegenden eingereicht, in denen dieſelbe in dem gedachten Jahre geherrſcht hatte. Insbeſondere berichtete Herr Noel, Wundarzt in dem Hôtel de Dieu von Orleans, an den Secretair der Akademie, daſs gegen funfzig Leute, Männer und Kinder, als krank an einer trockenen, ſchwarzen und bläulichgelben Gangrän in dieſem Jahr ins Spital gekommen wären; daſs dieſe Krankheit immer von den Zehen anfinge, und

ſich allmählig längs dem Fuſse und dem Beine ausbreitete, bis ſie zuweilen bis zu dem obern Theile des Schenkels hinaufſtieg, und daſs er — eine Bemerkung, die ſeltſam genug und ihm eigenthümlich iſt — keinen Patienten dieſer Art aus dem weiblichen Geſchlecht geſehen, und nur in einem einzigen Falle erlebt habe, daſs die obern Extremitäten von der Krankheit ergriffen wären. — Bei einigen Kranken ging der von Gangrän angegriffene Theil von ſelber weg, bei andern wurde es nothwendig Scarificationen und andere örtliche Mittel anzuwenden. In vier oder fünf Fällen folgte der Tod auf die Amputation, weil, ungeachtet der vollzogenen Operation, die Krankheit fortfuhr, ſich bis zu dem Rumpfe des Körpers auszudehnen. Es wurde der Akademie die Geſchichte eines Falles mitgetheilt, in welchem die untern Extremitäten in der Articulationen, welche die Köpfe der Oberſchenkel mit den Hüftpfannen bilden, vom Körper getrennt wurden: das erſte bekannte Beiſpiel einer ſolchen Lostrennung. Dieſer und ähnliche Fälle, in welchen dieſe Cavitäten während des Proceſſes der Heilung mit neuem und geſundem Fleiſch oder mit Granulationen angefüllt wurden, brachten wahrſcheinlich zuerſt auf den Gedanken einer Amputation im Hüftgelenk.

In jenem Bericht wird beſonderes erwähnt, daſs dieſe Gangrän nur die Armen und Schlechtgenährten in den Gegenden befällt, in denen ſie vorkommt. Der Rocken in Sologne enthielt im Jahr 1709 nach

der Erzählung Noel's völlig den vierten Theil Mutterkorn, und die Armen gaben sich nicht die Mühe, das gute und schlechte Korn von einander zu scheiden. In einem Briefe, den er viele Jahre später an Quesnay richtete, welcher sich um Belehrung in Betreff dieser sonderbaren Krankheit an ihn gewandt hatte, scheint derselbe Noel der Meinung zu seyn, daſs der mit Mutterkorn vermengte Rocken nach einiger Zeit seine schädliche Eigenschaft verliere; diese Zeit beschränkte er auf zwei oder drei Monate, doch scheint diese Meinung nicht durch spätere Beobachtungen bestätigt zu seyn. Während der drei und dreiſsig Jahre, in denen Noel Wundarzt am Hôtel de Dieu in Orleans gewesen war, hatte jene Krankheit sich drei- oder viermal gezeigt, und zwar immer in den regnichten und feuchten Jahren, in denen der Rocken eine groſse Menge Mutterkorn enthielt. Die Krankheit hatte immer schon bei seinen Patienten eine Zeitlang stattgefunden, ehe dieselben Hülfe bei dem Hospital suchten, so daſs Noel keineswegs sehr genau aus eigener Beobachtung die Symptome beschreiben konnte, die sich zuerst zeigten; allein er setzt hinzu, daſs, wie die Kranken ihm oft erzählt, die Krankheit gewöhnlich an einem oder an beiden Füſsen mit Schmerz, Röthe und Empfindung einer wie Feuer brennenden Hitze anfing, und daſs nach einigen Tagen diese Symptome eben so schnell aufhörten, als sie eingetreten waren, indem die heftige Empfindung von Hitze,

die ſie zuvor gefühlt, ſich in Kälte verwandelte. Der kranke Theil, ſetzt Noel hinzu, war ſchwarz wie ein Stück Holzkohle, und ſo trokken, als ob er am Feuer gedörrt wäre. Nach einiger Zeit bildete ſich eine Trennungslinie zwiſchen den todten und lebenden Theilen, gleich derjenigen, welche ſich bei Trennung eines durch Aetzmittel hervorgebrachten Brandſchorfs zeigt; und die völlige Lostrennung des Gliedes wurde in vielen Fällen allein durch die Natur bewirkt, in andern muſste man zur Amputation ſchreiten, die gut genug ablief, auſser bei denen Kranken, die ſehr durch die Krankheit mitgenommen waren, oder von Haus aus ſehr ſchlechte Conſtitutionen hatten.

Dieſe Krankheit zeigte ſich in der Schweitz in den Jahren 1709 und 1716, und eine ſehr genaue Beſchreibung ihrer Symptome und ihres Verlaufs in jenem Lande hat Lange, ein geborner Luzerner, in einer Diſſertation gegeben, die den Titel führt: Deſcriptio morborum ex eſu clavorum secalinorum.

Gaſſoud, Arzt in der Dauphiné, wo dieſe Krankheit auch, im Jahre 1709, ſich zeigte, ſagt in einer Beſchreibung, die er von derſelben giebt, daſs viele Kranke an den Füſsen und Beinen, an den Händen und Armen, Geſchwulſt hatten, welche in eine Gangrän ausartete, die bis zum Knochen drang, eine Trennung des kranken Gliedes hervorbrachte, und oft von Seiten des Wundarztes nichts weiter erforderte, als daſs er die Entſtellung, die ſie bisweilen zurückließs, milderte. Dieſe

Gangrän war, wie Gassoud bemerkt, bei verschiedenen Individuen von verschiedenen Symptomen begleitet; einige litten sehr heftige Schmerzen und eine unerträgliche Hitze, obwohl der kranke Theil oft kalt anzufühlen war. Bei andern Kranken kam Röthe hinzu und starke Geschwulst, nebst Fieber und Delirium. Andere Patienten hatten wiederum gar kein Fieber und kein Delir, obwohl sie eben so von Schmerzen zu leiden schienen. Bei einigen Patienten schrumpften die leidenden Theile zusammen, und wurden trocken und schwarz wie Kohle. Die Trennung der todten von den lebendigen Theilen trat mit dem heftigsten Schmerz und mit einer Empfindung ein, als ob man geradezu den Körper mit Feuer brännte. Diese Empfindung hörte zuweilen auf, und in andern Fällen folgte auf dieselbe ein eben so peinliches Gefühl von Kälte.

Bossau, Wundarzt am Antoniusspital zu Grenoble, hat einige wissenswerthe Eigenthümlichkeiten in der Geschichte dieser Krankheit bemerkt. Dieser Schriftsteller sagt, dass die Gangrän, die zu beobachten er Gelegenheit hatte, nicht in jedem Falle von der trockenen Art war, sondern dass, indem bisweilen Fäulniss eintrat, Würmer oder Maden entstanden und ein ganz unerträglicher Gestank sich einfand; dass die Symptome nicht bei jedem Patienten die nämlichen waren, dass aber bei allen Hitze und Kälte gleich unerträglich waren; dass die Krankheit sich

nicht durch Ansteckung mittheilte; dass sie Männer, Weiber und Kinder ohne Unterschied befiel; dass sie bei etwa vierhundert Gemeinden herrschte, deren jede sechs oder sieben Patienten enthielt, und dass zwischen dreissig und vierzig in das St. Antoniusspital kamen, bei denen Amputation der Arme und Beine für nöthig erachtet wurde.

Der Grad der Tödtlichkeit, welche den Verlauf dieses Brandes begleitete, scheint in verschiedenen Gegenden sehr verschieden gewesen zu seyn. In den Memoiren der königlichen Akademie für das Jahr 1748 erzählt Duhamel, dass von hundert und zwanzig Personen, die, wie er gehört, an dem Uebel litten, kaum vier oder fünf davon gekommen wären. Lange erzählt, dass dasselbe in der Schweitz eben so tödtlich war.

Ein Uebel, wie das erwähnte, das so oft wiederkehrte und so traurige Wirkungen hervorbrachte, musste nothwendig die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich ziehen und ihre Wissbegierde reitzen; und so findet man auch, dass in Frankreich viele Versuche gemacht wurden, um den wahren Grund jenes Uebels zu entdecken. — Als man auf diesen Gegenstand seine Aufmerksamkeit richtete, bemerkte man bald, dass lebende Wesen aller Art, der Mensch ausgenommen, Rocken, unter welchem Mutterkorn war, zu geniessen sich weigerten, und dass viele von ihnen lieber verhungern, als Brod oder überhaupt Nahrung irgend

einer Art zu sich nehmen wollten, worein man, des Versuches wegen, etwas von jener Substanz gethan hatte. — Thiere, welche gezwungen wurden, dieselbe zu verschlucken, starben an Gangrän, die bei verschiedenen von ihnen verschiedene Theile des Körpers angriff. Die Beobachtung dieser Thatsachen und die Resultate vieler mit Rocken, in welchem Mutterkorn war, angestellten Versuche, schienen über den wahren Grund jener Krankheit keinen Zweifel übrig zu lassen; allein bei Erörterung vieler die Krankheit betreffender Fragen fing man doch an, Zweifel über den wirklichen Grund derselben zu hegen, und Viele stellten Versuche an, um zu beweisen, dass sie eine andere Ursache habe, als das Mutterkorn.

Model, ein Apotheker in Russland, schloss aus einigen Versuchen, die man im 13ten Bande von Bomare's Dictionnaire de l'Histoire naturelle findet, dass Mutterkorn nicht die Eigenschaft habe, Gangrän bei Thieren hervorzubringen. Er futterte eine Zeitlang Hühner, Tauben und Hunde mit Nahrungsmitteln, in denen Mutterkorn enthalten war, ohne eine nachtheilige Wirkung davon zu verspüren; und diess machte ihn dreist genug, den Versuch an seiner eigenen Person anzustellen. Doch die Menge von jener Substanz, die Model bei seinen an Thieren angestellten Versuchen gebrauchte, und die er selber nahm, betrug viel weniger, als was das Volk in den Gegenden, in

welchen die Krankheit herrscht, in gewöhnlichen Jahren, ohne allen Nachtheil, verzehrt. Da indessen seine Meinung mit Eifer von einigen angesehenen Männern in Frankreich, z. B. von Parmentier, Schlegel und Tillet, angenommen wurde, so ward es nothwendig, die Wahrheit derselben gehörig zu prüfen, und solche Versuche über diesen Gegenstand anzustellen, die durchaus weder Zweifel noch Ungewissheit übrig liessen. Die königliche medizinische Gesellschaft in Paris beauftragte Herrn Tessier, in die Provinzen zu gehen, wo jene Gangrän herrschte, eine hinlängliche Menge von Mutterkorn zu sammeln, und Versuche anzustellen, wie sie ihm am besten geeignet schienen, einen für die Gesellschaft so wichtigen Punkt, aufs Reine zu bringen. Das Resultat von Tessier's Beobachtungen und Versuchen findet sich in zwei Abhandlungen, die in den beiden ersten Bänden der Memoiren der Gesellschaft, die ihn beauftragt hatte, abgedruckt sind. Die erste Abhandlung enthält eine Darstellung aller der Thatsachen, die er in Betreff der Entstehung des Mutterkorns erfahren konnte; und die zweite eine Darstellung der Resultate, die er erhielt, als er eine Menge Thiere mit jener Masse fütterte. Einige dieser Resultate sind interessant genug, um eine besondere Aufmerksamkeit zu verdienen. Tessier hatte in Sologne und in den andern Gegenden, wo diese Art von Gangrän sich zeigt, erfahren, dass die Leute oft ohne Nachtheil drei bis vier Monate

hintereinander Rocken essen, von welchem der vierte Theil aus Mutterkorn besteht, und diese Thatsache leitete ihn bei seinem Urtheil über die Menge, die er zu dem Futter der Thiere, an denen er seine Versuche anstellen wollte, wählen müsse.

Seinen ersten Versuch machte er an zwei wilden Enten, einer männlichen und einer weiblichen. Er gab ihnen Futter, in welchem nur der siebzehnte Theil Mutterkorn enthalten war, und stieg dann, bis es den neunten Theil ausmachte. Am Ende des fünften Tages siekerten Tropfen einer sehr schwarzgefärbten Flüssigkeit aus den Nasenlöchern der Ente; während dieser Zeit hatte sie ungefähr eine Unze und zwei Drachmen Mutterkorn gefressen. Ihre Zunge war gelb, geschwollen und schlaff geworden. Der Schnabel wurde Anfangs braun und dann schwarz, besonders gegen die Wurzel hin. Die denselben bedeckende Haut schwoll und wurde kalt, eben so wie die Zunge, deren Spitze auch bleich und vom Sphacelus angegriffen wurde. Die kranken Theile fingen an, einen übeln Geruch von sich zu geben, und das Thier starb zwischen dem neunten und zehnten Tage des Versuchs. Während dieser Zeit hatte es eine Unze und sieben Drachmen Mutterkorn zu sich genommen.

Der Enterich wurde vor dem achten Tage, und ehe er nicht eine Unze und drei Drachmen von der giftigen Substanz zu sich genommen, nicht merk-

lich angegriffen. Bei diesen Thieren wurde die Zunge nicht von Sphacelus befallen, allein die andern Symptome waren fast die nämlichen, wie bei der Ente. Er starb am vierzehnten Tage, nachdem er zwei Unzen und sechs Drachmen Mutterkorn verzehrt hatte. Bei der Section konnte man keine Spur von Gangrän oder Entzündung in dem Darmkanal wahrnehmen. Die Krankheit beschränkte sich auf den Schnabel, der von Sphacelus angegriffen war, und einen höchst widrigen Geruch von sich gab.

Der dritte Versuch wurde auf die nämliche Art an einem Truthuhn gemacht. Es wurde von Schwindel befallen. Sein Kopf fing an, sich violett zu färben, und aus den Nasenlöchern floss eine röthliche Feuchtigkeit. Es trat eine Diarrhöe ein, und das Thier starb am zwei und zwanzigsten Tage des Versuchs, nachdem es acht Unzen und vier Drachmen Mutterkorn verzehrt hatte. Zeichen von Gangrän und Entzündung waren an verschiedenen Stellen des Darmkanals zu sehen. Die Schleimmembran war in einem Zustande von Sphacelus, und einer von den Brustmuskeln war entzündet. Bei diesem Vogel hatte die Gangrän verschiedene Theile des Körpers angegriffen.

Bei einem vierten Versuche wurde ein sechs Wochen altes Ferkel mit Futter genährt, in welches Mutterkorn gethan war. Am zwölften Tage, nachdem das Thier fünftehalb Unzen von diesem letztern genommen hatte, fingen die

Spitzen der Ohren und der Füſse an roth zu werden. Am achtzehnten Tage fing es an, die Ohren hängen zu laſſen, und auch der Schwanz wurde roth. Am zwei und zwanzigſten Tage ſchwoll der Bauch, wurde geſpannt und ſchmerzhaft; die Ohren und der Schwanz wurden kalt, und das Thier ſtarb am drei und zwanzigſten Tage, nachdem es einige krampfhafte Anfälle gehabt, und nachdem es ein Pfund und zwölf Unzen Mutterkorn verzehrt hatte. In der Lunge, dem Magen, den kleinen und den groſsen Gedärmen waren mehrere entzündete Flecke zu ſehen. Die innere Fläche des Halſes war entzündet, und die Gangrän war in den Ohren, dem Schwanze und den Extremitäten bedeutend vorgeſchritten.

Das fünfte Experiment wurde an einem Ferkel angeſtellt, das ſtärker war als das vorige. Am fünften Tage, nachdem es Mutterkorn zu freſſen angefangen, wurden die Augen entzündet. Dieſe Entzündung ging und kam während des Verſuchs mehreremal. Das Thier lebte bis zum neun und ſechzigſten Tage, nachdem es zwei und zwanzig Pfund und ſechs Unzen Mutterkorn gefreſſen hatte. Ohren, Schwanz und Beine ſchwollen, während es dieſe Subſtanz genoſs, an, und wurden bläulichgelb. Den Theil des Magens, welcher dem Pylorus am nächſten liegt, fand man bei der Section an mehrern Stellen entzündet und gangränos. So war es auch mit den kleinen Gedärmen.

Da diese Versuche hinlänglich schienen, um die nachtheiligen Wirkungen des Mutterkorns, wenn es als Nahrungsmittel genommen wird, zu erweisen, so machte Tessier eine Menge interessanter Versuche, um die verschiedenen Grade der Abneigung auszumitteln, welche Thiere gegen diese Substanz beweisen: entweder wenn sie ihnen allein gegeben, oder wenn sie mit gewöhnlichen Nahrungsmitteln vermischt wird. Bei allen diesen Versuchen fand er es sehr schwer, das Mutterkorn so zu verstecken, dass er die Thiere verleitete, etwas von dem Futter zu fressen, wozu man Mutterkorn gethan hatte. Indem diese Versuche Tessier's die Meinung derer bestätigten, welche annahmen, dass der Genuss dieser Substanz die Ursache jener gangränosen Krankheiten sei, die wiederholentlich in verschiedenen Gegenden Frankreichs epidemisch geherrscht hatten, lieferten sie auch eine einfache Erklärung der Thatsache, dass Personen eine lange Zeit bei dem Genuss von Mutterkorn leben können, ohne irgend einen merklichen Nachtheil davon zu verspüren; denn bei allen Thieren, denen man versuchsweise Mutterkorn gegeben, war eine gewisse Menge erforderlich, um die specifische Wirkung hervorzubringen; und zugleich gaben jene Versuche die einzige Maassregel an die Hand, um ein so allgemeines und so oft durch den Gebrauch des Mutterkorns entstandenes Unglück zu verhüten, nämlich die, dass man den kranken Rocken von dem gesunden sondere.

Das Mutterkorn kommt dann und wann auch bei uns (in England) vor, aber in sehr geringer Quantität; nie glaube ich in solcher Menge, daſs es bei denen, welche es genieſsen, seine zerstörenden und specifischen Wirkungen hervorbringen könnte.

In England hat man, so viel ich weiſs, nie etwas der Krankheit, von der ich eben eine kurze Beschreibung geliefert, Aehnliches beobachtet, man müſste denn die Geschichte einiger Fälle von Brand an den Gliedern, die Dr. Charlton Woolaston in den Philosophical Transactions vom Jahr 1762 mitheilte, dahin rechnen wollen. Woolaston's Bericht lautet so: „John Downing, ein armer Arbeitsmann, welcher in Wattisham, einem kleinen ungefähr sechzehn (englische) Meilen von Bury entfernten Dorfe lebt, hatte im verwichenen Januar ein Weib und sechs Kinder, das älteste ein Mädchen von etwa funfzehn Jahren, das jüngste ungefähr von vier Monaten. Sie waren zu dieser Zeit sehr gesund, wie mir der Mann selbst und seine Nachbarn versicherten."

„Sonntags, den zehnten Januar, des Morgens, klagte das älteste Mädchen über Schmerz in ihrem linken Beine, besonders in der Wade. Gegen Abend wurde der Schmerz auſserordentlich heftig. Am nämlichen Abend klagte ein anderes ungefähr zehn Jahr altes Mädchen über denselben heftigen Schmerz im Beine. Montags wurde die Mutter nebst noch einem andern Kinde, und Dienstags die ganze übrige Familie, den

Vater ausgenommen, von demſelben Uebel befallen. Der Schmerz war auſserordentlich heftig, ſo daſs die ganze Nachbarſchaft durch das laute Geſchrei beunruhigt wurde. Bei den meiſten litt bloſs das linke Bein; nur bei einigen waren beide Beine krank. Das kleine Kind wurde von der Bruſt der Mutter, ſobald dieſe krank geworden war, weggenommen, und lebte noch ein Paar Wochen. Die Amme ſagte mir, daſs es heftige Schmerzen gehabt zu haben ſchien, und daſs die Beine vor ſeinem Tode ſchwarz waren.“

„Ich ſtellte bei jeder einzelnen Perſon ſehr genaue Unterſuchungen an. So viel ich von ihnen erfahren konnte, ſo fing das kranke Bein an, in ungefähr vier, fünf oder ſechs Tagen weniger zu ſchmerzen und allmählig ſchwarz zu werden, indem Anfangs Flecke ſich zeigten, als ob es gequetſcht wäre. Um die nämliche Zeit fing das andere Bein an, dieſelben heftigen Schmerzen zu leiden, und in wenigen Tagen fing es gleichfalls an, brandig zu werden. — In einer ſehr kurzen Zeit wurden beide Beine von Sphacelus angegriffen. Die brandigen Theile trennten ſich ohne Hülfe des Arztes von den geſunden, und der Wundarzt hatte in den meiſten Fällen nichts anders zu thun, als den Knochen zu durchſchneiden, was dem Patienten wenig oder gar keinen Schmerz verurſachte. Bei den meiſten geſchah die Lostrennung ungefähr zwei Zoll unter dem Kniee, bei einigen eher noch weiter unten, und bei dem einen Kinde

trennten ſich die Füſse am Knöchel, ohne daſs der Wundarzt irgend etwas dabei that. Bei einigen war die Trennung nicht ganz ſo vollkommen. Bei dem älteſten Mädchen war der eine Fuſs abgenommen, und der andere ward völlig von Sphacelus angegriffen; allein der Wundarzt hat bis jetzt es noch nicht zweckmäſsig gefunden, ihn abzuſchneiden, da der Schenkel ſehr geſchwollen iſt und ein groſser Abſceſs unter der Kniekehle ſitzt. Bei der Mutter iſt der rechte Fuſs am Knöchel weg; das andere Bein iſt ein bloſser Knochen, der ganz ſchwarz iſt, entſetzlich ſtinkt, und von dem bloſs an einigen Stellen etwas weniges, faules, angedorrtes Fleiſch ſitzt. — Bei einem Kinde nur iſt ein Bein, mit Verluſt zweier Zehen deſſelben, gerettet. Drei von den Kindern haben beide Beine, und das andere Kind beide Füſse verloren. Ihr gegenwärtiger Zuſtand iſt folgender:"

„Marie, die Mutter, vierzig Jahr alt. Der rechte Fuſs am Knöchel weg; das linke Bein durch Brand abgeſtorben, bloſs noch Knochen, aber nicht weg."

„Marie, 15 Jahr alt. Das eine Bein unter dem Kniee ab; das andere völlig durch Sphacelus getödtet, aber noch nicht ab."

„Eliſabeth, 13 Jahr alt. Beide Beine ab unter dem Kniee."

„Sarah, 10 Jahr alt. Ein Fuſs am Knöchel ab."

„Ro-

„Robert, 8 Jahr alt. Beide Beine ab unter den Knieen.“

„Eduard, 4 Jahr alt. Beide Füſse bei den Knöcheln weg.“

„Ein vier Monate altes Kind. Todt.“

„Der Vater wurde ungefähr vierzehn Tage nach der übrigen Familie, und zwar in einem geringern Grade, krank, indem ſich der Schmerz bloſs auf zwei Finger in der rechten Hand beſchränkte, welche ſchwärzlich wurden und auf einige Zeit zuſammenſchrumpften; doch ſind ſie jetzt beſſer, und er kann ſie einigermaaſsen wieder gebrauchen.“

„Merkwürdig iſt es, daſs, wie man behauptet, die ganze Familie, während der ganzen Zeit dieſes Uebels in andern Hinſichten ſich ſehr wohl zu befinden ſchien. Sie aſsen ordentlich und ſchliefen gut, wenn der Schmerz nachlieſs. — Als ich ſie ſahe, ſchienen ſie alle fieberfrei, das Mädchen ausgenommen, welche einen Abſceſs am Schenkel hatte. Die Mutter ſieht abgemagert aus, und kann ihre Hände nur wenig gebrauchen. Die übrige Familie ſchien ſich wohl zu befinden. Ein armer Junge insbeſondere ſah ſo geſund und friſch als möglich aus, ſaſs im Bette ganz fröhlich, und trommelte mit ſeinen Stumpffüſsen.“

Ich forſchte, ſo viel ich konnte, nach der Lebensweiſe dieſer Familie und nach den Nahrungsmitteln, die ſie genoſſen hätte, ehe jenes Unglück ſie befallen habe; allein ich konnte durchaus nichts finden, wovon ich dieſes ſehr auffallende Ue-

Uebel hätte ableiten können. Sie lebten nach der Weiſe der dortigen Landleute von getrockneten Erbſen, eingepökeltem Schweinfleiſch, Brod und Käſe, Milch und Halbbier. Der Mann war ein Tagelöhner, und die Frau und Kinder ſpannen, und bei ihrem Fleiſs und ihrer Mäſsigkeit nährten ſie ſich ganz gut. Man hat keinen Grund anzunehmen, daſs dieſe armen Leute etwa durch heftige Kälte gelitten hätten, da der Anfang des Januars auſserordentlich mild war. Es iſt nichts Ungewöhnliches, daſs ein Glied unter ähnlichen Symptomen, wie hier ſtattfanden, durch Sphacelus verloren geht; allein es iſt etwas ſehr Auſserordentliches, daſs ein Uebel dieſer Art mit ſo auſserordentlicher Heftigkeit und Schnelligkeit eine ganze Familie heimſucht."

„Eine Amme, die mit dieſen Leuten, vom Anfange ihrer Krankheit an, zuſammengelebt hat, blieb verſchont. Früher hatte ſie nicht mit ihnen im Hauſe gelebt, war doch aber häufig bei ihnen."

Wenn in dieſen ſehr merkwürdigen Fällen, deren Geſchichte ich nach der Erzählung des Dr. Woolaſton mitgetheilt habe, der Brand Folge der genoſſenen Nahrungsmittel war, ſo war wohl verdorbener Weitzen, nicht Rocken, die Urſache der gangränoſen Erſcheinungen; denn Herr Bowes, der Geiſtliche des Kirchſpiels, in welchem jene Fälle ſich ereigneten, erwiedert auf einige Fragen, die der Dr. Baker in Betreff die-

ſer Familie an ihn gethan, Folgendes: „Wir haben keinen Rocken; dieſe Familie pflegte alle vierzehn Tage zwei Scheffel ſogenannten Bartweitzen (polniſchen Weitzen?) zu ihrem Hausbackenbrode zu kaufen. Dieſen Weitzen kauften ſie von dem Pachter, bei dem ich wohne, und der mir ſagt, daſs er im letzten Jahre einigen Weitzen liegen gehabt, den er allein habe auſſpeichern und dreſchen laſſen, damit er ihm die Art nicht verderbe. Er war keinesweges von Mehlthau befallen oder ausgewachſen, ſondern bloſs miſsfarbig und kleiner als der andere. Dieſen verdorbenen Weitzen lieſs er nun vergangene Weihnachten dreſchen; und damals gebrauchte ihn nicht nur jene arme Familie ausſchlieſslich zum Brodbakken, ſondern auch des Pachters eigene Familie und einige andere Familien in der Nachbarſchaft. Wir fanden, daſs er ſchlechtes Brod und noch ſchlechtere Kloſse gab, keinesweges, aber daſs ihn Jemand nicht vertragen konnte. Ein Arbeitsmann in dieſem Kirchſpiel, der dieſes Brod daſs, bekam eine Taubheit in ſeine beiden Hände, die vom neunten Januar an ungefähr vier Wochen dauerte. Seine Hände waren immerwährend kalt, und die Fingerſpitzen ſchälten ſich ab. Der eine Daumen iſt, wie er ſagt, noch jetzt ohne Gefühl."

Nach der Darſtellung, welche ich von den Erſcheinungen und dem Verlaufe acuter und chroniſcher Gangrän, und von ihrem Ausgange in

Sphacelus gegeben habe, haben wir zunächſt zu unterſuchen: welches die Mittel ſind, durch welche die Natur dem Sphacelus ein Ziel ſetzt, und durch welche vom Sphacelus leidende Theile von den lebenden und geſunden Theilen getrennt werden.

Wenn Sphacelus an irgend einem Organe ſich zeigt, ſo leidet, wie ich bereits bemerkt habe, die umgebende angränzende Haut immer an gangränoſer Entzündung. Die Röthe, von welcher dieſelbe begleitet iſt, verliert ſich allmählig in den Theilen, welche ſie umgeben; auch iſt das Ende dieſer Röthe nirgends ſcharf abgeſchnitten und begränzt. Der Theil, der heute gangränos iſt, wird morgen oft von Sphacelus befallen, und das Uebel breitet ſich immer weiter aus, entweder bis der Kranke ſtirbt, oder bis eine neue Reihe von Erſcheinungen in dem an Gangrän leidenden Theile ſichtbar wird. — In dieſer Reihe von Erſcheinungen, auf welche ich hindeute, nimmt die den Sphacelus umgebende Röthe eine blühendere und geſundere Farbe an, und fängt an, ſich ſchärfer in der umgebenden Haut zu begränzen. Den Eintritt dieſer geſunden Entzündung, von welcher die rothe Linie hervorgebracht wird, findet man häufig in der Erzählung der Fälle erwähnt, in denen das Fortſchreiten von ſich ausbreitender Gangrän und von Sphacelus für eine Zeitlang oder für immer gehemmt wurde. Die gangränoſe Entzündung iſt gewöhnlich der Vorläufer vom Tode in einem an

Brande leidenden Organe; allein diese rothe Linie, die einen lebhaften Anstrich hat, scheint im Gegentheil dem Fortschreiten der Gangrän Gränzen zu setzen und mithin den Theil gegen Angriffe von Sphacelus zu sichern. Diese Schranken bilden sich, und die rothe Linie wird hervorgebracht durch das Eintreten eines gewissen Grades von adhäsiver Entzündung — ein Zustand, in welchem bekanntlich gerinnbare Lymphe in die Zwischenräume des Zellgewebes ausgeschieden wird, und kraft dessen die lebendigen Stücke der Arterien und Venen, die von ihren todten Enden getrennt werden sollen, durch den Procefs der Adhäsion verschlossen werden.

Man hat oft bemerkt, dafs die Arterien von Gliedern, die von Gangrän oder Sphacelus getödtet waren, bei der Trennung der weichen Theile durch Amputation nicht bluteten. Aber es ist zweifelhaft, ob das Bluten in diesen Fällen immer durch die nämlichen Ursachen verhindert wurde. Im Allgemeinen sind die Stämme der getrennten Blutgefäfse mit Klumpen oder Pfropfen geronnenen Blutes angefüllt, und das Ankleben derselben an die innere Fläche der getrennten Gefäfse möchte im Ganzen wohl hinreichend seyn, um dem Stofse, welchen das Blut zur Zeit der Amputation von dem Herzen empfängt, zu widerstehen.

Dafs bei Amputationen, die wegen Sphacelus an den Extremitäten geschehen, es bisweilen nicht blutet, mufs oft von praktischen Wundärzten

bemerkt worden ſeyn; ordentlich und ausführlich aber ſcheint es zuerſt der Wundarzt Petit bekannt gemacht zu haben in ſeiner ſchätzbaren Abhandlung „über den Proceſs, durch welchen die Natur Blutungen hemmt,“ welche ſich in den Memoiren der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften fürs Jahr 1732 findet — „Wenn man, ſagt dieſer berühmte Wundarzt, ein brandiges Glied, im Todten amputirt, ſo blutet es nicht, weil das Blut eine ziemliche Strecke in den Gefäſsen hinauf geronnen iſt. Der Pfropf iſt weiſs und feſt, und beſteht aus geronnener Lymphe, wie durch folgende Beobachtungen bewieſen zu ſeyn ſcheint: M. Martial, Oberchirurgus am Spital zu Tournay, amputirte im Jahre 1694 einer armen Frau die an Gangrän litt, die Beine, im Abgeſtorbenen. Auf die Amputation des erſten Beines erfolgte keine Blutung; auch würde ſie nicht auf die des zweiten eingetreten ſeyn, hätte der Wundarzt nicht, nachdem er das Glied abgenommen, aus dem Ende der Arterie einen runden, feſten und weiſsen, ungefähr drei Zoll langen Klumpen herausgezogen. Die Blutſäule hatte ihn ein wenig vorwärts geſtoſsen, denn er ragte ſieben oder acht Linien weit aus dem Gefäſse hervor. Da der Kanal der Arterie nicht länger verſchloſſen war, ſo floſs Blut in denſelben, wurde aber auf die gewöhnliche Weiſe gehemmt. Man hat mehrere Beiſpiele, daſs brandige Glieder abgenommen wurden, und daſs keine Blutung eintrat, obwohl die

Amputation eine ziemliche Strecke in die lebendigen Theile hinein gemacht wurde, weil der Blutklumpen in solchen Fällen sich nicht auf das todte Stück beschränkte, sondern auch so weit ins Lebende eindrang, als die entzündliche Stimmung reichte."

Aehnliche Fälle, wie die, auf welche in diesem aus Petit angeführten Abschnitt, Beziehung genommen wird, findet man in den Schriften anderer praktischer Schriftsteller, besonders von Quesnay und O'Hallaron. In einem der vom Letztern erwähnten Fälle, in welchem kaum Blutung auf die Abnahme des Gliedes erfolgte, wurden die Einschnitte vier Zoll über der Gränze, wo das Abgestorbene und das Lebendige sich schieden, gemacht. Ich habe gesehen, daſs ein noch längeres Stück der Schenkelarterie durch das Blut verschlossen wurde, das zufolge des Brandes am Fuſse und am Beine, in derselben geronnen war, und in einem Falle, wo der Brand im Schenkel anfing, sahe ich, wie das Blut in der äuſsern Hüftarterie (arter. iliaca extern.) bis zur Aorta hinauf gerann. Ja dieses Gerinnen des Blutes ist in den von Brand afficirten Gliedern so gewöhnlich, daſs man gemeint hat, es sei die nothwendige und beständige Folge dieser Krankheit. Diese Meinung scheint indeſs nicht gegründet zu seyn, denn ich habe mehrere Fälle gesehen, in denen ein Glied brandig wurde und abfiel, ohne daſs aus den, durch die Natur getrennten Gefäſsen Blut

auslief; und doch konnte ich, wenn ich die Stümpfe dieser Patienten nach ihrem Tode untersuchte, keine Klumpen weder von geronnenem Blute noch von gerinnbarer Lymphe finden. In den Fällen, die ich hier meine, hatte sich die adhäsive Entzündung, die in der Trennungslinie zwischen den todten und lebenden Theilen eintrat, bis zu den Blutgefäſsen ausgedehnt, und die innern Flächen derselben hatten, da sie entzündet und durch die eintretende Geschwulst zusammengepreſst waren, sich so verklebt, daſs ihre Enden zugeschlossen wurden. Auf diese Art wirkt die gewöhnliche Ligatur, die man an die getrennten Enden von Arterien oder Venen legt; und diese Verstopfung der Enden der Arterien und Venen in der Nachbarschaft lebendiger Theile durch den Proceſs der Verklebung ist es, wodurch in der That die Blutung verhindert wird, wenn die brandigen Glieder abfallen oder mit dem Messer entfernt werden. Das Gerinnen des Blutes in dem Kanal des Gefäſses ist allein nicht hinreichend. Es kann allerdings in den Fällen, in welchen es eintritt, dazu wirken, die Blutung eine Zeitlang zu hemmen; allein nur dadurch kann die Blutung sicher und auf die Dauer verhütet werden, daſs die Röhre an den Enden der Arterien und Venen durch adhäsive Entzündung verstopft wird. Ja es scheint mir zweifelhaft, ob dieses Gerinnen des Blutes, welches in brandigen Gliedern eintritt, je in dem Hauptstamme des Gefäſses erfolgt, wenn nicht

erſt das Ende und die zur Seite gehenden Zweige mit gerinnbarer Lymphe, welche während der adhäſiven Entzündung ausſchwitzt, verſtopft ſind.

Daſs eine Arterie mit geronnenem Blute ausgefüllt iſt, beweiſt keinesweges, wie Profeſſor Himly annimmt,*) den Tod jener Arterie, ſondern das Gegentheil; denn es kann, nach meiner Anſicht, bloſs dadurch geſehehen, daſs die kleinen Zweige, die von dem Stamme ausgehen, verſchloſſen werden, und daſs dem Blute, in Folge deſſen, daſs geronnene Lymphe an der innern Fläche der entzündeten Arterie ſich abſondert, eine Neigung zu gerinnen mitgetheilt wird. Das Gerinnen des Blutes, oder mit andern Worten, das Verſchloſſenſeyn der Arterie, wird ſich demnach ſo weit erſtrekken, als die Entzündung geht. Ich zweifle, daſs ſie je über dieſen Punkt hinaus reicht.

Sowohl in Fällen von Sphacelus, wobei die abgeſtorbenen Theile durch verſchwärende Einſaugung entfernt werden, als auch bei gewöhnlicher Amputation wegen anderer Krankheiten, kann ſich geronnenes Blut in den kleinern Arterien der Stümpfe finden, welches ſich bis zu den erſten vermündenden Zweigen, die von den getrennten Gefäſsen ausgehen, ſelten aber, ſo viel ich glaube, oder nie, über dieſelben hinaus erſtreckt; und ſelbſt in vielen Fällen von idiopathiſcher Gangrän kommt,

*) Siehe deſſen „Abhandlung über den Brand der weichen und harten Theile" u. ſ. w. Göttingen 1800.

meiner Ueberzeugung nach, dieſs Gerinnen des Blutes in den Gefäſsen gar nicht vor. In einem Falle von idiopathiſcher, chroniſcher und tröckner Gangrän, welche zu gleicher Zeit alle Finger und Zehen bei der nämlichen Perſon angriff, und wobei die weichen Theile der untern Extremitäten am Knöchelgelenk ſich vor dem Tode des Kranken völlig losgetrennt hatten, unterſuchte ich die Arterien in den Stümpfen der Beine nach dem Tode, und fand die vordere Schienbeinarterie am rechten Beine noch offen. Die Oeffnung war indeſſen auſserordentlich klein, die gewöhnliche Injection lief zwar aus, allein der Durchmeſſer deſſen, was auslief, war nicht viel gröſser als eine ſtarke Schweinsborſte. Die hintere Schienbeinarterie war durch adhäſive Entzündung verſchloſſen, und enthielt einen kleinen Pfropf, nicht von Blut, ſondern von gerinnbarer Lymphe. Der Kanal der vordern Schienbeinarterie an dem linken Beine war da zuſammengezogen, wo ſie ſich in die Granulationen, welche den Stumpf bedeckten, endigte. Dieſe Arterie enthielt gleichfalls einen etwa einen halben Zoll langen Pfropf von gerinnbarer Lymphe. Die hintere Schienbeinarterie theilte ſich oben einen halben Zoll weit von der Oberfläche des Stumpfs in zwei Zweige. Einer derſelben war offen, ſo daſs die Einſpritzung leicht aus demſelben herauslief; allein der Kanal des andern Zweiges war durch den Proceſs adhäſiver Entzündung völlig verſtopft.

Sowohl diese Section als andere, die ich gemacht, und noch andere, die mir seitdem bekannt geworden sind, wobei die Extremitäten der Arterien nach dem Tode auf ähnliche Weise offen gefunden wurden, machen es mir wahrscheinlich, dass Blutung nicht immer während des Lebens, selbst in solchen Fällen, nicht immer eintritt, in welchen die Arterie des Stumpfes, vor dem Tode, nicht völlig durch adhäsive Entzündung verstopft wurde; und dass dieses Gerinnen des Blutes weniger häufig bei dem Brande eintritt, als einige Schriftsteller in der letzten Zeit, besonders Hunter, angenommen haben.

Dieser offene Zustand der Arterien ist eine Erscheinung, die ich auch mehr als Einmal bei der Section der Stümpfe derer angetroffen habe, die nach der Amputation gestorben waren, und in Fällen, in denen späterhin kein Brand erfolgt war, und während des Lebens der Kranken durchaus keine Blutung stattgefunden hatte. Es ist diess ein Zustand, der auch, wie ich vermuthe, bisweilen in den Enden der grössern Arterien vorkommt, aus denen Blutung nach Wunden und Operationen erfolgt.

Die Trennung der brandigen von den lebenden Theilen ist nicht, wie jemand, die Sache obenhin betrachtet, denken könnte, die blosse Wirkung der Fäulniss noch der Ausschwitzung der gerinnbaren Lymphe in der Berührungslinie zwischen den todten und lebenden Theilen, wie man

bisweilen behauptet hat. — Sie ist, wie ich anzunehmen geneigt bin, eine vitale Erscheinung, zu deren Hervorbringung mehrere Kräfte zusammenwirken. Allein diess ist ein Punkt, den ich in der früher gegebenen Darstellung von der Verschwärung schon erläutert habe. *)

Vierzehntes Kapitel.

Behandlung des Brandes; allgemeine und örtliche Heilmittel.

Die Betrachtung des Unterschiedes zwischen acutem und chronischem Brande, der verschiedenen Formen dieses Uebels, der verschiedenen Zustände des Körpers, unter denen es eintritt, und der Mannigfaltigkeit der Ursachen, von denen es herrührt, und wodurch es verschlimmert werden kann, muss schon im Voraus auf den Gedanken bringen, dass es keinen allgemein geltenden Plan zur Heilung des Brandes, dass es keine Regeln der Behandlung geben kann, welche für die Verschiedenheiten, die in Betreff des Sitzes, der Form, des Verlaufs und der Beschaffenheit dieser Krankheit stattfinden, so wie für die mancherlei krankhaften Affectionen des allgemeinen Organismus, von denen sie gewöhnlich begleitet ist, gleich passend wären. In Rücksicht der Wirkungen, von denen man annimmt, dass sie durch die äusserli-

*) Siehe den 2ten Theil dieser Uebersetzung S. 1—77.

chen oder innerlichen Mittel, die man täglich zur Heilung von Brand anwendet, hervorgebracht werden, giebt es zwei ausgemachte Thatſachen, die mir beſonders der Aufmerkſamkeit werth zu ſeyn ſcheinen. Die erſte iſt, daſs Brand ſehr oft von ſelbſt ſtill ſteht, ohne alle Hülfe der Heilkunſt; die zweite iſt, daſs er oft den zweckmäſsigſten Bemühungen der Kunſt zum Trotze ſich auszubreiten anfängt und fortfährt, oder auch, wenn er eine Zeitlang ſtill geſtanden, wieder anfängt und tödtlichen Ausgang nimmt. Da ich dieſe Thatſachen ſeit langer Zeit kenne, ſo darf man ſich nicht wundern, wenn ich, indem ich von der Heilung des Brandes handle, mich nur zweifelhaft über die wirkliche Heilkraft einiger von den Stoffen äuſsere, die man zu verſchiedenen Zeiten, wegen der Eigenſchaften, die ſie angeblich beſitzen, um das Fortſchreiten jener Krankheit zu hemmen und ihre örtlichen und allgemeinen Symptome zu entfernen, höchlich gerühmt hat.

Der Ordnung wegen werde ich die Bemerkungen, die ich über die Heilung des Brandes zu machen habe, eintheilen: erſtlich in diejenigen, die ſich auf Heilung des acuten oder mit entzündlichem Fieber begleiteten Brandes beziehen; und zweitens in die, welche ſich auf die Behandlung des chroniſchen Brandes oder des Brandes beziehen, welcher ohne Fieber anfängt, oder von einem Fieber mit typhusartigem Charakter begleitet iſt. Ich habe dieſe Unterſcheidung angenommen, nicht

weil ich immer im Stande seyn werde, die Bemerkungen, die ich zu machen habe, ausschliesslich auf die eine oder die andere dieser Formen zu beschränken, sondern weil es theils eine Unterscheidung ist, auf die ich bereits mich zu beziehen Gelegenheit gehabt, theils weil es eine Unterscheidung ist, die, so weit als diess in einzelnen Fällen wahrgenommen werden kann, zu verschiedenen, oder wohl gar einigermaassen entgegengesetzten Verfahrungsarten führen muss. — Unglücklicherweise geschieht es indessen oft, dass es, wie bei vielen andern Krankheiten, so auch beim Brande, Fälle von gemischter Natur giebt, bei deren Behandlung sehr bewährte Methoden eben so unsicher in ihren Gründen als zweifelhaft in ihren Wirkungen erscheinen, und wobei man schon annehmen darf, dass der nicht der schlechteste Praktiker ist, der keinen Schaden thut, und dass die nicht die schlechtesten Heilmittel sind, die, indem sie selber wenig wirken, der Natur vieles zu thun überlassen.

Die Behandlung des Brandes kann, wie die fast jeder chirurgischen Krankheit, entweder allgemein oder örtlich seyn. Wir werden zuerst die allgemeine Behandlung betrachten. Hierbei mache ich die Bemerkung, dass wenn ein hoher Grad von Entzündung mit Brand zu endigen droht, im Allgemeinen die Behandlung, die ich bereits unter dem Namen des antiphlogistischen Regimens so ausführ-

lich beschrieben habe,*) angewendet werden muss. Dieses Regimen besteht, wie bekannt, in der Anwendung von Aderlass, Purganzen, diaphoretischen und verdünnenden Mitteln, und der Enthaltung von allen vegetabilischen oder animalischen Stoffen, die irgend dazu wirken, fieberhafte Thätigkeit zu erregen oder zu vermehren. Dieses Regimen muss in allen seinen Theilen angewendet werden, so lange als das entzündliche Fieber dauert oder noch irgend eine Hoffnung, Zertheilung zu bewirken, übrig ist. Diess ist eine Regel, die wenig oder gar keine Ausnahme zulässt; bloss in Fällen, in denen das Fieber von Anfang an einen typhusähnlichen Charakter annimmt, oder in denen der Brand eintritt, ohne dass vorläufiges Fieber sich einstellte, ist eine Abweichung vom antiphlogistischen Regimen zulässig.

Die Menge des abzulassenden Blutes wird verschieden seyn, je nachdem die Constitution des Patienten mehr oder weniger entzündlich ist, ferner danach, wo die Entzündung ihren Sitz hat, und wie ihr Verlauf ist, so wie auch nach dem, was man von dem besondern Charakter der vorherrschenden Entzündung weiss. Die Aerzte sind ziemlich einig über den Nutzen des Aderlasses in den frühern Stadien aller der heftigen entzündlichen Affectio-

*) Vergleiche den ersten Theil dieser Uebersetzung, S. 248 u. f.

nen des Kopfes oder der Bruſt oder des Unterleibes, welche in Gangrän überzugehen drohen. Dieſs iſt indeſſen nicht der Fall in Betreff des Aderlaſſes bei heftigen Verletzungen der Extremitäten, z. B. bei complicirten Knochenbrüchen, auch nicht bei beſondern Arten von Entzündungen, z. B. denen, die bei Eryſipelas, Karfunkel, Hoſpitalbrand, Verbrennungen und Froſtbeulen vorkommen. Bei dieſen Uebeln kann, wie man behauptet, der Kranke ſelten ohne Nachtheil einen beträchtlichen Blutverluſt ertragen. Allerdings iſt Aderlaſs in vielen von dieſen Verletzungen und Uebeln nicht nothwendig; allein ich zweifle, ob, ſelbſt allgemein angewendet, er alle die Nachtheile verurſachen würde, die man ihm in den letzten Jahren zugeſchrieben hat. Ich glaube, daſs er in allen Fällen, wo entzündliches Fieber in Brand überzugehen droht, das wirkſamſte von allen Mitteln iſt, die man anwenden kann, und daſs er in ſolchen Fällen bei jungen, ſtarken und vollblütigen Perſonen nie ſollte unterlaſſen werden. Gegen einen Fall, in welchem der Aderlaſs ſchadete, habe ich deren mehrere geſehen, in welchen durch den frühen Gebrauch heiſser und reitzender Subſtanzen die Neigung zum Brande erhöhet und das Fortſchreiten deſſelben beſchleunigt wurde. Ja, die groſse und plötzliche Milderung ſowohl in den allgemeinen als örtlichen Symptomen, die ich ſo oft auf ſpontane Blutungen, und zwar noch dazu ſelbſt in ſolchen Fällen habe erfol-

erfolgen sehen, wo die Gangrän wirklich schon in Brand übergegangen war, hat meine Furcht in Hinsicht des Gebrauchs der Lanzette beim Brande sehr vermindert. Ob es in solchen Fällen sicher und zweckmäfsig gewesen seyn würde, gerade eben so viel Blut wegzunehmen, als durch die spontane Blutung verloren wurde, kann ich nicht sagen; allein die unmittelbar eintretenden günstigen Wirkungen der Blutung und der glückliche Ausgang der Fälle, die ich im Sinne habe, haben mir manche Bedenklichkeiten in Betreff der Wirkungen eingeflöfst, die aus einer zeitigen und anhaltenden Anwendung eines reitzenden Regimens in andern ähnlichen Fällen entstanden seyn sollen, die doch zuletzt einen ganz entgegengesetzten Ausgang hatten.

Bei Behandlung acuten oder entzündlichen Brandes, oder acuter entzündlicher Gangrän, mufs, nachdem so viel Blut, als man für sicher und zweckmäfsig hält, abgelassen worden, mit dem übrigen antiphlogistischen Regimen so lange fortgefahren werden, als irgend eine erhöhete Thätigkeit des Herzens und der Arterien dauert, und als irgend eine Hoffnung zu spontaner Zertheilung oder zur Genesung übrig ist.

Purganzen scheinen besonders in den Fällen erforderlich zu seyn, in welchen das örtliche entzündliche Leiden von Unordnungen in den Verdauungswerkzeugen und in den Gallenwegen begleitet ist. Von diaphoretischen Antimonialmitteln möchte ich mir zu Anfange des

Angriffes am meiſten verſprechen; wenn aber die entzündliche Thätigkeit gedämpft iſt, ſo wirken Opiate, entweder allein oder mit Antimonialmitteln, oder was noch beſſer iſt, mit Ipecacuanha, ſo wie z. B. im Doverſchen Pulver, verbunden, oft ſehr vortheilhaft, indem ſie nicht bloſs die Schmerzen mildern, ſondern auch die Haut weich und feucht machen.

Im Anfange, nicht bloſs der entzündlichen, ſondern auch derjenigen Gangrän, die von Haus aus von typhusartigem Fieber begleitet iſt, verdient Pflanzenkoſt den Vorzug vor animaliſcher. Erlaubt man, wie es nur zu häufig geſchieht, zu Anfang der Krankheiten, die eine Neigung zur Gangrän haben, Wein und animaliſche Koſt, ſo wird die Fieberhitze erhöhet, der Puls wird raſcher, der Magen überladen, die Zunge belegt, der Patient unruhig; es treten Delire ein, und der Zuſtand des Kranken iſt gefährlich oder gar hoffnungslos. Eine weniger reitzende Diät giebt den Kräften der Natur Zeit zu wirken, und geſtattet, ſo viel milde, nahrhafte und mehlige Speiſen zu geben, als der Appetit des Kranken erfordert, oder ſeine Verdauungskräfte zulaſſen.

Jedes gangränoſe entzündliche Leiden kann, wie bereits bemerkt worden, mit Zertheilung, mit Verſchwärung, oder mit einem Zuſtande endigen, der in Sphacelus übergehen muſs. Bei dem Uebergange von Gangrän in Sphacelus läſst faſt in allen den Fällen, die zuletzt einen glücklichen Aus-

gang haben, das symptomatische Fieber nach. Diess ist, meiner Ansicht nach, der erste Zeitpunkt, in welchem es unbedenklich ist, geistige Getränke, oder eine Diät, die hauptsächlich animalisch ist, zu gestatten. Anfangs sollte man sie in kleinen Portionen geben, und damit fortfahren oder damit aufhören, je nachdem sie auf die intellectuellen Functionen, auf den Puls, die Haut und die Zunge zu wirken scheinen. Wird der Puls rascher, die Haut heisser und die Zunge trockener und belegter, als sie vorher waren, so kann man sicher seyn, dass jene Dinge Schaden thun, und das Uebel, dem sie abhelfen sollen, noch vermehren. Selbst wenn der Sphacelus hinzugetreten ist, muss man sich bei Behandlung des Allgemeinleidens nach der Art und dem Grade des symptomatischen Fiebers und nach der Hitze und dem Aussehn der Theile richten, von welchen die in Sphacelus übergegangenen unmittelbar umgeben sind.

In diesem Zustande, und während die Lostrennung der von Sphacelus ergriffenen Theile vorwärts schreitet, kann man dem Kranken alle Arten von Speise oder Trank erlauben, die, während sie den Puls nicht beschleunigen, die Kräfte zu unterstützen scheinen. Dass der Puls weniger schnell zu gehen anfängt, ist keinesweges eine ungewöhnliche, immer aber eine der willkommensten Wirkungen, die während des Verlaufs und gegen das Ende der fieberhaften Anfälle aus dem

Genuſſe von nahrhafter Koſt, von Wein und andern ſtärkenden Getränken hervorgehen kann. Selten indeſſen ſind dieſe zweckmäſsig, wenn die Zunge trocken und belegt iſt; und deshalb muſs man, um zu beurtheilen, ob es paſſend ſei, ſie zu geben, auch auf den Zuſtand jenes Organes Acht haben. Ehe die Zunge nicht wenigſtens an den Rändern feucht wird, iſt animaliſche Koſt ſelten zweckmäſsig. In Fällen, welche animaliſche Koſt geſtatten oder fordern, ſollte man nur die leichtern und verdaulichern Arten derſelben geben. Die Portion von Wein und andern ſtärkenden Getränken, welche man geſtattet, muſs ſich nach dem Alter, der Leibesbeſchaffenheit, den Gewohnheiten und den beſondern Umſtänden des Kranken, ſo wie auch nach den Wirkungen, die ſie hervorzubringen ſcheinen, richten. — Wenn man unter ähnlichen Umſtänden, wie ich ſie hier angenommen, das Regimen eines Kranken ordnet, ſo iſt es ſehr wichtig, daſs man dem Patienten immer nur ſo viel giebt, als er leicht verdauen kann; daſs man erſt die eine Mahlzeit verdauen läſst, ehe man ihm die andere reicht, wodurch die nachtheiligen Wirkungen verhütet werden, die faſt immer aus der Vermiſchung verſchiedener Arten von Speiſen entſtehen; und daſs man endlich den Darmkanal gehörig offen erhält, indem man, wenn es nöthig iſt, bisweilen paſſende Laxanzen giebt.

Ich habe über die Anordnung der Diät, bei der Behandlung gangränoſer Leiden, ausführlicher

gesprochen, als Manchem vielleicht nöthig scheinen mag; allein ich habe es aus der Ueberzeugung gethan, dass diess gehörige Regimen, besonders in den letzten Stadien jener Krankheiten, für eine endliche Kur bei weitem wichtiger ist, als jedes Mittel, das man anwenden kann. Ja, ich glaube, dass in sehr vielen Fällen von Brand Speise und Trank, die dem Zustande des Kranken und dem Stadium seiner Krankheit gehörig angepasst werden, fast die einzigen innerlichen Heilmittel sind, welche erfordert werden.

Unter den verschiedenen innerlichen Mitteln, die man zu verschiedenen Zeiten zur Heilung von Brand empfohlen, nimmt die peruvianische Rinde oder Cinchona officinalis unstreitig den ersten Platz ein. In der That hat man sie so sehr als Heilmittel beim Brande gerühmt, dass es als ein Unrecht erscheinen möchte, wenn ich sie nicht erwähnen wollte. Indessen sind die Meinungen in Betreff ihrer eigentlichen Wirksamkeit, zur Heilung des Brandes, getheilt; und wir haben wohl erst noch zu lernen, welches die besondern Arten von Brand, welches die Stadien desselben, und welches gerade die Umstände des Kranken sind, wobei der Gebrauch derselben heilsam ist. Ich glaube häufig gesehen zu haben, dass sie, wenn sie bei Brand gegeben wurde, schadete, indem sie den Magen des Kranken beschwerte, Ekel gegen Speisen hervorbrachte, und zuweilen eine hartnäckige Diarrhöe bewirkte. Ich bin der Meinung, das sie bes-

dem Brande eine völlig unwirksame Medizin ist. Diese Ansicht, so sehr sie auch dem hergebrachten Glauben und dem gewöhnlichen Verfahren in der wundärztlichen Praxis zuwiderläuft, ist doch, wie ich zu glauben Ursach habe, die Ansicht vieler unter den einsichtsvollsten Praktikern unserer Zeit; und ich darf hinzu setzen, daſs sie auch seit länger als funfzig Jahren die Meinung vieler der besten Praktiker gewesen ist. Zum Beweise hievon werde ich einige Auszüge aus praktischen Schriftstellern anführen, die uns in den Stand setzen, genau zu beurtheilen, welch einen Grad von Glaubwürdigkeit die Erzählungen von den Wirkungen dieser Arznei beim Brande besitzen. —

Die China ward zuerst zur Heilung des Brandes vom Dr. Rushworth aus Northampton ums Jahr 1715 gebraucht, und zum Beweise ihrer besondern Wirksamkeit in Heilung dieser Krankheit wurden späterhin von Rushworth, Amyand, Shipton und Douglass verschiedene Fälle bekannt gemacht. In fast allen diesen Fällen ist das besonders bemerkenswerth, daſs die heilsamen Wirkungen, die man der China zuschrieb, eintraten, ehe noch volle vier und zwanzig Stunden seit ihrem Gebrauch verlaufen waren: eine Zeit, die offenbar zu kurz ist, als daſs während derselben jene Arznei, in so verzweifelten Fällen als die beschriebenen waren, irgend eine bedeutende Wirkung hervorbringen konnte. Auch hätte dieser Umstand bei denen, welche die China anwandten, billig wohl den Verdacht er-

wecken follen, dafs die heilfamen Wirkungen, von denen fie reden, bereits ihren Anfang genommen hatten, oder im Begriff waren einzutreten, ehe noch die China gegeben war.

Quesnay äufserte fich im Jahr 1749 über den Gebrauch der China beim Brande folgendermaafsen: „Diefes Mittel ift in den Philofophical Transactions von Herrn Shipton und in den Edinburger Medizinifchen Verfuchen und Beobachtungen von Dr. Monro und Payslay empfohlen worden. Aufser den Werken, in denen es beiläufig erwähnt wird, haben wir noch mehrere eigens über diefes vorgebliche Specificum gefchriebene Abhandlungen. Heifter wünfchte die China bei einer fiebzigjährigen Frau zu verfuchen, die eine Gangrän der Füfse aus innerlicher Urfache hatte; da fie aber die Medizin, nachdem fie diefelbe genommen, immer wieder fogleich von fich brach, fo mufste Heifter den Verfuch aufgeben. Die Kranke indeffen genafs. Hätte fich in diefem Falle dem Gebrauche der China kein Hindernifs entgegengeftellt, fo würde die Heilung gar leicht als ein Beweis von der Wirkfamkeit jener Arznei, wenn auch nicht von Heifter, fo doch von allen denen betrachtet feyn, denen es ganz natürlich erfcheinen mufste, einen fo glücklichen Ausgang dem Gebrauche der China zuzufchreiben; denn bei allen empirifch behandelten Krankheiten betrachtet der gröfste Theil der Menfchen die Genefung lediglich als die Wirkung der Arzeneien, wel-

che gebraucht wurden. Einzelne Beobachtungen ergötzen in der Regel mehr als sie belehren, und in der Medizin darf man billig so lange zweifeln, bis die Wahrheit durch eine hinlängliche Anzahl von Thatsachen ausgemacht ist. Herr Amyand, Mitglied der königlichen Gesellschaft (Fellow of the Royal Society) zu London und Leibwundarzt des Königs von Grossbritannien, der bei seinem Urtheil über den Gebrauch der Rinde bei dem Brande sehr umsichtig zu Werke geht, hat sich bemüht, eine hinlängliche Anzahl von Beobachtungen zu sammeln, um die Ungewissheit, die in Betreff des Gebrauchs dieses Mittels herrscht, zu beseitigen. Mehrere derselben hat er der königlichen Akademie der Wundarzneikunst mitgetheilt, damit sie mit aller Strenge und Genauigkeit, die ein Gegenstand von dieser Wichtigkeit erfordert, geprüft werden möchten. Allein so viel ist wenigstens gewiss, dass die Versuche, die man in Frankreich mit der Rinde gemacht, den Erfolg, welchen die in England bekannt gemachten Beobachtungen von derselben rühmen, nicht bestätigt haben."*) — Die Ansichten über den Gebrauch der China beim Brande, welche Herr Sharp ein Jahr nach Quesnay, öffentlich bekannt machte, verdienen wo möglich noch mehr beachtet zu werden. Sie bilden einen eigenen Contrast mit den Ansichten und Raisonnements, die man gewöhnlich bei einer Klasse von

*) Siehe Quesnay Traité de la Gangrène, S. 373.

Praktikern antrifft, deren Zahl, wie zu hoffen ist, mit jedem Tage abnimmt, die in den günstigen Symptomen, dem günstigen Verlaufe und Ausgange von Krankheiten nichts als ihr Werk sehen, und die, wenn sie von den Resultaten ihrer eigenen Praxis erzählen, jede Wiederherstellung der Wirksamkeit der Arzneimittel, die sie angewendet haben, jeden ungünstigen oder tödtlichen Ausgang aber dem Schicksal zuschreiben, dabei aber doch kein Bedenken tragen, jedes unglückliche Ereigniss in der Praxis Anderer, der Unwissenheit, dem Vorurtheile, der Vernachlässigung oder der verkehrten Behandlung beizumessen.

„Man hat, sagt Herr Sharp, neulich in England ein neues Verfahren, dieses Uebel zu behandeln, angegeben, welches jetzt einiges Aufsehen in andern Theilen von Europa macht, und deshalb unsere Aufmerksamkeit verdient. Jedermann wird sogleich denken, dass ich von der peruvianischen Rinde rede, die man während der letzten Jahre, wegen ihrer Eigenschaften, die Gangrän zu hemmen, so gerühmt hat, dass das Brenneisen selbst bei den Alten nicht höher geschätzt wurde, als diese Medizin von einigen Neuern geachtet wird. Ich weiss, Einige werden es als eine Art von Zweifelsucht betrachten, wenn ich an der Wirksamkeit Eines durch eine so unendliche Zahl von Fällen beglaubigten Mittels zweifle; und doch muss ich offenherzig gestehen, ich habe niemals, und so, dass ich davon überzeugt worden

wäre, irgend einen augenſcheinlichen Beweis davon gehabt, daſs es den Heilungsmitteln, die man gewöhnlich verordnet, vorzuziehen wäre; wiewohl ich lange Zeit, in der Abſicht, hinter die Wahrheit zu kommen, Verſuche damit gemacht habe."

„Es mag vielleicht ſonderbar ſcheinen, auf die Weiſe eine Lehre zu beſtreiten, die ſich auf ſogenannte Thatſachen gründet; allein ich muſs hier bemerken, daſs es bei Ausübung der Medizin und der Chirurgie oft auſserordentlich ſchwer iſt, eine Thatſache mit Gewiſsheit nachzuweiſen. Vorurtheil und Mangel an Einſicht führen unſer Urtheil oft in ſolchen Fällen irre, wo das Rechte und das Falſche deutlich hervorſpringen; in gewiſſen Fällen aber zu unterſcheiden, wie weit die Arzenei und wie weit die Natur wirkt, das geht wahrſcheinlich über unſer Vermögen. Beim Brande insbeſondere findet oft eine ſolche Verwickelung unbekannter Umſtände ſtatt, daſs ein Beobachter, der nicht ſorgſam auf ſeiner Hut iſt, gar leicht getäuſcht wird. Brand, der von bloſser Kälte, von Druck, oder von Strictur herrührt, hört in der Regel auf, wenn man die Urſache entfernt: und deshalb ſind dieſe Fälle ſelten dazu geeignet, die Wirkſamkeit der China zu beweiſen. Es giebt indeſſen zwei Arten von Gangrän, bei denen man innere Mittel ſehr gut probiren kann, nämlich eine ſich ausbreitende Gangrän aus innerlicher Urſache, und eine ſich ausbreitende Gangrän, die von äuſserlichen gewaltſamen Zufällen,

z. B. Schuſswunden, complicirten Brüchen entſteht. Aber auch ſelbſt hiebei können wir über die Wirkung jener Mittel nicht mit vollſtändiger Gewiſsheit urtheilen; denn oft iſt ein Brand aus innerlichen Urſachen eine Art kritiſcher Krankheit. Es ſcheint, daſs alsdann bloſs ein gewiſſer Theil des Körpers und nichts weiter beſtimmt ſei, abzuſterben; hiervon haben wir eine Menge Beiſpiele in unſern Spitälern, wo die Gangrän an einer beſtimmten Stelle ohne die geringſte Hülfe der Kunſt ſtill ſteht. Daſſelbe geſchieht bei den andern Arten von Brand, der von gewaltſamen Zufällen herrührt, wobei das Abſterben ſich bis zu einer gewiſſen Strecke zu verbreiten ſcheint, und nicht weiter; wiewohl ich hierbei im Vorbeigehen, wider die angenommene Meinung, bemerken muſs, daſs Brand, der von jenen gewaltſamen Zufällen herrührt (auch wenn die Bandagen nicht zu ſtraff angelegt waren) eben ſo oft tödtlich iſt, als der aus innerlichen Urſachen."

„Nachdem ich dieſe Thatſachen aufgeſtellt, ſo ſieht man, wie ſchwer es iſt, die wahre Wirkſamkeit jener Arznei auszumitteln. Hätte aber China bei Gangrän nur einige der wundervollen Wirkungen, die ſie bei periodiſchen Uebeln hat, ſo würde der Vorzug derſelben eben ſo gut in dem einen als in dem andern Falle unbedingt anerkannt ſeyn. Was ſie, nach meiner Meinung, ſo hoch geſtellt hat, iſt die groſse Zahl einzelner über dieſen Gegen-

ſtand mitgetheilter Beobachtungen, deren Verfaſſer nicht häufig Gelegenheit hatten, den Ausgang jener Krankheit bei Anwendung von ſtärkenden Arzneien zu beobachten, und die auch zum Theil das gewöhnliche Vorurtheil hegten, daſs jeder Brand an ſich tödtlich ſei, und deshalb, wenn der Erfolg glücklich war, der Rinde einen auſserordentlichen Einfluſs zuſchrieben." *)

Zu den bereits angeführten Meinungen von der Unwirkſamkeit der Rinde bei dem Brande will ich nur noch die des Herrn Pott hinzufügen: „Ich fühle, ſagt dieſer Schriftſteller in ſeinen Beobachtungen über den Brand der Zehen und der Füſse (Obſervations on the Mortification of the Toes and Feet), daſs mancher meiner Leſer über die Behauptung, daſs China keinen Brand hemme, ſtaunen wird, da dieſelbe ſeit einigen Jahren als ein Specificum in dieſer Krankheit iſt angeſehen worden; allein ich muſs bitten, daſs man mich nicht miſsverſtehe. Ich beſchränke nämlich meine Bemerkung und meinen Einwurf auf jene beſondere Species von Brand, den ich als eine ganz für ſich beſtehende Krankheit betrachte; und bei dieſer Beſchränkung, muſs ich wiederholen, daſs ich die Rinde ſelten oder nie wirkſam gefunden habe. In allen andern Fällen, in denen man ſie gebraucht oder empfiehlt, läſst ihr niemand lieber Gerechtigkeit widerfahren, als

*) Siehe Sharp's Enquiry, p. 273.

ich; allein in diesem Falle kann ich ihr einen Ruhm nicht zugestehen, welchen sie nicht verdient."

„Ich glaube sagen zu dürfen, dass ich mit derselben so genaue, vollständige und mannigfaltige Proben gemacht habe, als irgend jemand gethan hat, und thun kann. Ich habe sie in den grössten Dosen, in den kürzesten Zwischenzeiten, und so lange hinaus als möglich gegeben, d. h. so lange als der Patient lebte; ich habe sie für sich allein gegeben, als Decoct, als Extract und als Pulver; ich habe alles diess mit einander verbunden; ich habe sie zusammengesetzt mit Salpeter, mit Sal. absynth., mit Serpentaria, mit Confect. cardiac., mit flüchtigen Salzen und mit Moschus, je nachdem die Umstände es zu erfordern oder zu erlauben schienen. Ich habe sie als Bähung, als Umschlag und zum Verbande gebraucht; ich habe sie versetzt mit Allem, wovon man gewöhnlich gemeint hat, dass es die Verdauung befördere und unterstütze: und dennoch schritt die Krankheit fort, vielleicht ein wenig langsamer, endete aber doch mit dem Tode."

„Es thut mir leid, dass ich einem unserer wichtigsten Arzneimittel etwas von dem ihm beigelegten Verdienste nehmen muss; allein da auf der einen Seite die Ansprüche desselben in diesem Falle ungerecht sind, und ich auf der andern Seite die Wirksamkeit eines andern Heilsmittels um so höher stelle, so wird die Heilkunde nicht darunter leiden." *)

*) Siehe Pott's Works, Vol. III. p. 235.

Das Mittel, auf welches Pott in den zuletzt angeführten Worten hindeutet, ist das Opium: ein Mittel, das zwar unstreitig, was die Behandlung des Brandes betrifft, nicht den Ruf erlangt hat, in welchem die China gestanden, aber doch wegen seiner wohlbekannten diaphoretischen, reitzenden und schmerzstillenden Eigenschaften die Aufmerksamkeit der Praktiker bei weitem mehr verdient. Wenn ich so zum Vortheil des Opiums spreche, so möchte ich doch keinesweges, dass man auf seine Kraft, selbst den Brand an den Zehen und Füssen alter Leute, zu hemmen, eben so viel baue, als Herr Pott gethan zu haben scheint. — Die Versuche, die ich selbst gemacht habe, und die ich von Andern habe machen sehen, gestatten mir nicht anzunehmen, dass dasselbe mehr Kraft besässe, diese besondere Art von Brand, als jede andere Form oder Varietät dieser Krankheit zu hemmen. Aus Pott's Darstellung ist indessen ersichtlich, dass er ganz anderer Meinung war. — Wahrscheinlich bildete er seine Ansicht aus den Resultaten einer geringen Anzahl von Fällen, und vergass dabei gänzlich die vortrefflichen Bemerkungen seines Lehrers Sharp, über den häufigen spontanen Stillstand des Brandes, in Fällen, in denen durchaus keine Medizin gebraucht wird.

Es giebt, glaube ich, wenige oder gar keine Fälle von Brand, in denen, wenn der Patient eine längere Zeit lebt, der Gebrauch von Opium nicht früher oder später nothwendig ist. Giebt man das-

ſelbe zu Anfange eines acuten Brandes, ſo kann es allerdings unnütz ſeyn, oder gar durch ſeine reitzenden Wirkungen ſchädlich werden, indem es die Heftigkeit des ſymptomatiſchen Fiebers, welches eintritt, vermehrt; allein wenn dieſes Fieber nachläſst oder gedämpft worden iſt, ſo giebt es kein anderes bekanntes Mittel, von deſſen Anwendung man in dem Verlaufe gangränoſer Zuſtände ſo günſtige Wirkungen erwarten kann. In Fällen, wo daſſelbe erfordert wird, kann man das Opium alle zwölf, acht oder ſechs Stunden in Doſen von einem Gran geben, je nachdem die Symptome dringend ſind, und nach der Beſchaffenheit der Wirkungen, die es hervorbringt. Immer ſollte man, beſonders bei alten Leuten, mit kleinen Doſen anfangen, und damit nach den Umſtänden ſteigen. Auch ſollte man bei fortgeſetztem Gebrauche des Opiums die günſtigen Wirkungen der frühern Doſis erſt vorübergehen laſſen, ehe man eine neue giebt; denn ſonſt wird es ſchwer ſeyn, über den wirklichen Zuſtand des Kranken oder über die Wirkungen, die das Opium hervorbringt, zu urtheilen. Indem es den örtlichen Schmerz beſänftigt, und die allgemeinen Empfindungen von Angſt, Miſsbehagen und Unruhe, die in den meiſten Fällen von Brand vorhanden ſind, mildert, verſchafft dieſes Mittel oft Schlaf und für eine Zeitlang Vergeſſen des Elends, das ohne den Gebrauch deſſelben nicht aufhören würde. Daher ſind, meiner Anſicht nach, die Aerzte und das groſse Publicum

dem Herrn Pott vielen Dank schuldig, dass er recht eigens ihre Aufmerksamkeit auf den Gebrauch des Opiums beim Brande gerichtet hat.

Dr. Kirkland hat, indem er empfiehlt, dass zu den bei Brand der Füsse und der Zehen gebrauchten örtlichen Mitteln Opium hinzugesetzt werde, eine Wirkung erwähnt, die bisweilen durch den innern Gebrauch desselben hervorgebracht wird, und die mir insbesondere der Aufmerksamkeit werth scheint. — „Bei dieser Art zu verfahren, sagt er, ist es weniger nothwendig, grosse Dosen von Opium zu nehmen, die sehr häufig Betäubung und Delir herbeiführen, den Patienten kränker machen, den Appetit rauben, und auf diese Weise mehr Schaden thun als Vortheil stiften; wie man offenbar daraus sieht, dass sie, wenn sie diese Wirkungen haben, keineswegs den Fortgang der Krankheit hemmen. Dagegen vermindern kleine Dosen, öfter wiederholt, die nervöse Reitzbarkeit, ohne jene Unannehmlichkeiten herbeizuführen. Ich kann versichern, dass ich diese Art von Brand öfter bei dem Gebrauche schmerzstillender örtlicher Mittel habe weichen sehen, wenn wir nämlich das Opium aufgeben mussten, weil es, ohne eine gute Wirkung hervorzubringen, Delir veranlasste, und den Appetit wegnahm; und man kann es, meiner Meinung nach, als Regel aufstellen, dass wenn der Patient nicht milde nahrhafte Kost geniessen kann, nur geringe Hoff-

Hoffnung zur Genefung vorhanden ift. *) An einem andern Orte bemerkt derfelbe Schriftfteller: „Ich habe beftändig wahrgenommen, dafs, wenn der Appetit nach Speife im Verhältnifs zur Ausleerung wächft, der Patient oft genefet; dahingegen wenn der Appetit fehlt und nicht wieder hergeftellt werden kann, die Arzneien nichts helfen.“

Noch giebt es ein Symptom oder ein conftitutionelles Leiden, von welchem bisweilen Gangrän begleitet wird, und das ich bis jetzt noch nicht erwähnt habe. Diefes Symptom verdient aber um fo mehr beachtet zu werden, als Dr. White in Manchefter eine eigene kurze Abhandlung darüber gefchrieben hat. Diefer erfahrene und einfichtsvolle Praktiker hatte beobachtet, dafs Gangrän, welche von äufserlicher Verletzung herrührte, nicht felten von krampfhafter Zufammenziehung und fogar von Convulfionen begleitet war; und, um in folchen Fällen den Reitz zu mildern und Ruhe zu verfchaffen, kam er darauf, grofse Dofen von Mofchus und von flüchtigem Alkali anzuwenden. Ich fand bald, fagt er, dafs diefes Mittel (nämlich die Verbindung von Mofchus und flüchtigem Alkali) nicht blofs den Schlucken, das Flechfenhüpfen und andere convulfivifche Krämpfe entfernte, fondern auch Ruhe,

*) Siehe Kirkland's Enquiry into the prefent ftate of Medical Surgery (Unterfuchung über den jetzigen Zuftand der medizinifchen Wundarzneikunft). Vol. II, p. 423.

Schlaf und leichten Schweifs bewirkte; während zu gleicher Zeit der Brand regelmäfsig inne hielt. Diefer Umftand, fetzt er hinzu, war mir auffallend, doch durfte ich mir kaum mit dem Gedanken fchmeicheln, dafs der Stillftand jenes Uebels Folge jener Arznei fei, bis ich bei wiederholten Verfuchen mit derfelben die nämlichen Wirkungen wahrnahm. — Sie leiftete beim Brande, welcher von convulfivifchen Krämpfen begleitet oder durch diefelben veranlafst, oder aus örtlichen Verletzungen, die einen Reitz mit fich führten, entftanden war, fo viel, als ich nur irgend wünfchen konnte.“ Herr White erzählt vier Fälle zum Beweife der Wirkfamkeit diefes Mittels. Betrachtet man diefelben, fo findet man, dafs der Mofchus und das flüchtige Alkali ihre heilfamen Wirkungen nur wenig Stunden, nachdem man angefangen hatte, fie zu geben, alfo zu einer Zeit hervorbrachten, als nur noch wenig von diefen Mitteln genommen war, und als fie, meiner Anficht nach, noch keine bedeutende Wirkung hervorgebracht haben konnten. Gangrän fteht oft, wie wir wiffen, an einer beftimmten Stelle ftill, ohne den mindeften Beiftand der Kunft, indem nach Dr. Sharp's paffendem Ausdruck, ein gewiffes Stück des Körpers, und weiter nichts, dazu beftimmt fcheint, abzufterben. Dafs die Heilung in den vier von White erwähnten Fällen gröfstentheils von felbft erfolgte, möchte ich nicht blofs wegen der bereits angeführten

Gründe, sondern auch deshalb annehmen, weil es jetzt allgemein bekannt ist, daſs Moschus gar nicht als Antispasmodicum wirkt, und weil Herr White sehr ehrlich gesteht, daſs er seinen Hoffnungen nicht entsprochen habe, wenn er denselben bei Gangrän und Brand, die aus andern Ursachen entstanden waren, anwandte. In O'Halloran's Abhandlung über Gangrän und Sphacelus (Treatise on Gangrene and Sphacelus) Seite 53 steht ein Fall von Gangrän mit Convulsionen, der viel schrecklicher war, als irgend einer der von White beschriebenen, und der doch von selber heilte. Wären China, Opium oder Moschus und flüchtiges Alkali gebraucht worden, so würde man von jedem dieser Mittel insbesondere behauptet haben, daſs dadurch das Leben des Patienten gerettet sei, und man würde sich eingebildet haben, daſs die Wirksamkeit dieser Arzneien zur Heilung einer von Convulsionen begleiteten Gangrän auf die klarste und unzweideutigste Art bewiesen sei.

Lieſt man die Geschichte der allgemeinen Heilmittel, die man in verschiedenen Zeiten, wegen ihrer besondern Kräfte zur Hemmung des Brandes gerühmt hat, so muſs man nothwendiger Weise darüber erstaunen, daſs praktische Aerzte, indem sie die von ihren Vorgängern gebrauchten Mittel ohne Rückhalt verwarfen, so oft durch eine glückliche Ahndung oder durch einen günstigen Zufall zur Entdeckung eines neuen Mittels oder eines neuen Heilverfahrens geleitet wurden, das nachher, wie sie be-

haupten, wenigstens in ihren Händen, immer die günstigsten Wirkungen gehabt hat. Wenn diese Thatsache sich nicht schon hinlänglich daraus erklärt, daſs viele Praktiker sehr eifrig nach Ruf in ihrer Kunst trachten und denselben auf keine Weise aufgeben mögen, so weiſs ich nichts Besseres zu ihrer Erklärung anzuführen, als die bereits angeführten Beobachtungen aus Sharp's Critical Enquiry. Wenn eine Gesellschaft von praktischen Aerzten, die sämmtlich sich von der Uebung ihrer Kunst zurückgezogen, uns eine Materia medica lieferte, so würden uns die Heilkräfte vieler unserer berühmtesten Mittel ganz anders beschrieben werden, als es in den Abhandlungen geschieht, die man aus den Werken derer zusammengetragen hat, die entweder gerade, als sie zu schreiben begannen, in die Praxis traten, oder die, nachdem sie die äuſsern Vortheile ihrer Kunst eine Zeitlang erworben hatten, auch an der Ehre, die sie gewährt, Theil zu nehmen wünschten. Wehe dem Arzneihandel, und denen, die unnütze Medizin ausgeben, wenn je ein solches Werk erscheinen und einiges Ansehn bei der Menge erlangen sollte.

Die örtliche Behandlung des Brandes in mehrern seiner Stadien, ist eine Sache, die durchaus noch nicht auf klaren und ausgemachten Grundsätzen beruht. Bei der Behandlung einiger Fälle von äuſserer Verletzung, bei denen wir fürchten müssen, daſs wegen übermäſsiger Entzündung Brand hinzu komme, kann zuweilen der einsichts-

volle Gebrauch jener Mittel nützlich werden, die ich früherhin beſchrieb, als ich von der örtlichen Behandlung der Entzündung ſprach. *) Allein wenn gangränoſe Entzündung einmal eingetreten iſt, ſie mag nun einen mehr acuten oder einen mehr chroniſchen Charakter haben, ſo zweifle ich ſehr, ob es örtliche Mittel giebt, von denen man ſagen kann, daſs ſie bei Gangrän zertheilende oder auflöſende Kräfte beweiſen; und ob nicht der Wundarzt oft in Gefahr iſt, durch ein ſehr thätiges Eingreifen, mit örtlichen Mitteln mehr Schaden als Vortheil zu ſtiften. Täglich ſieht man, wie gangränoſe Entzündung unter Umſtänden, unter denen es ſchwer oder gar unmöglich iſt, örtliche Mittel anzuwenden, z. B. bei Cynanche maligna, ſich von ſelbſt zertheilt. Auch bei Eryſipelas, einer Krankheit, die immer mehr oder weniger von gangränoſer Neigung hat, richten erfahrene Praktiker jetzt gewöhnlich ihre Aufmerkſamkeit hauptſächlich auf die allgemeinen Symptome, und enthalten ſich des Gebrauchs örtlicher Mittel, indem ſie in dieſer Hinſicht nichts weiter fordern, als daſs die Patienten die kranken Theile mit gewöhnlichem Mehl beſtreuen, und ſie in mäſsiger und gleichförmiger Temperatur erhalten. Allein die Anwendung einer Subſtanz, die ſo völlig unthätig iſt, wie Mehl, kann meiner Anſicht nach nur als ein ſtillſchweigendes Eingeſtändniſs derer, welche ſie an-

*) Siehe den 1ſten Theil dieſer Ueberſetzung S. 271 u. f.

wenden, angesehen werden, dass sie kein äusserliches Mittel kennen, welches bei Behandlung von Erysipelas nützlich seyn kann oder erforderlich ist. Doch möchte Mancher fordern, dass man die ganze Geschichte aller der äussern Mittel, die in verschiedenen Perioden unserer Kunst zur Heilung von Erysipelas vorgeschlagen sind, durchlese, um das Verdienst jenes neuen Heilmittels recht zu würdigen.

In Fällen von acuter Entzündung, die mit Gangrän zu endigen droht, sollte das Hauptaugenmerk des Wundarztes darauf gerichtet seyn, alle die erregenden Ursachen zu entfernen, wodurch Gangrän veranlasst werden kann, seien sie nun zerbrochene oder ausgerenkte Knochen, Einklemmung einer Sehne, Druck von einer Flechsenscheide, eine reitzende Flüssigkeit, oder scharfe Mittel. Kein Heilverfahren kann angewendet werden, von keinem darf man sich Nutzen versprechen, so lange diesen Ursachen zu wirken gestattet wird. Bei Behandlung keines der Zustände, die leicht mit Gangrän endigen, gelingt es dem Wundarzt, den Eintritt dieser Krankheit zu verhüten, so vollständig und offenbar, als wenn er zu rechter Zeit die Stricturen sehniger Theile entfernt, welche Einklemmung bei Brüchen verursachen.

Tritt Gangrän wirklich ein, man mag nun die gehörige Aufmerksamkeit darauf verwendet haben, dieselbe zu entfernen oder nicht, so giebt es eine

Menge von Mitteln, zu denen man gewöhnlich ſeine Zuflucht nimmt, und von denen einige mehr, die andern weniger kräftig ſind. Unter ihnen ſind kalte und warme Umſchläge vielleicht die wichtigſten. In der Praxis iſt es indeſſen, wie man geſtehen muſs, oft ſchwer, die Fälle zu unterſcheiden, in welchen jede Art dieſer Umſchläge erfordert wird. Indeſſen ſollte die Wahl ſich einigermaaſsen nach der Vorſtellung richten, die man ſich von dem mehr oder weniger activen Charakter der Entzündung, die, wie man fürchtet, gangränos werden will, macht; ſo wie nach der Stärke des Kreislaufs, nach der örtlichen Hitze der kranken Theile, und in zweifelhaften Fällen nach der Erleichterung, die der verſuchte Umſchlag gewährt. In Fällen von der mehr activen Art verſchafft der Umſchlag von kaltem Waſſer, entweder allein oder mit Bleizucker oder Weineſſig vermiſcht, groſse und entſchiedene Erleichterung. In ſolchen Fällen vermindern kalte Umſchläge, indem ſie die Temperatur herabſtimmen, die Empfindlichkeit der Theile, auf welche ſie gelegt werden, und ſchwächen das Zuſtrömen des Blutes in dieſelben; allein in chroniſchen Fällen, in denen die Entzündung offenbar gangränoſer Art iſt, kann man vernünftiger Weiſe von dem Gebrauche derſelben nur Verſtärkung, keinesweges Milderung des örtlichen Leidens erwarten. Hier müſſen wir damit zufrieden ſeyn, daſs wir durch Kleidung die

natürliche Temperatur der kranken Theile erhalten, oder dieselbe, wenn sie zu sehr vermindert wurde, durch Anwendung von Wärme erhöhen. Doch ist Vorsicht nöthig, sowohl bei dem Gebrauche heisser als kalter Umschläge. Ich zweifle sehr, ob es irgend Fälle von gangränoser Entzündung giebt, in denen die Temperatur der warmen und heissen Mittel, die man anwendet, über die natürliche Wärme der Theile, auf welche sie angewendet werden, hinaus gehen darf. — Giebt es ja Fälle der Art, so können es meines Bedünkens bloss Fälle von chronischer Gangrän seyn, in denen die Temperatur des Organs z. B. einer Extremität dadurch, dass man dasselbe unvorsichtiger Weise der Kälte ausgesetzt, unter seine natürliche Wärme heruntergebracht wurde. Wenn man Wärme auf Organe, die an gangränoser Entzündung leiden, anwendet, so geschieht es selten mit blossem Wasser, sondern entweder mit Decocten von aromatischen, oder auch von vermeintlich antiseptischen Kräutern, oder durch warmen Weinessig, Branntwein, in welchem Kampher, Terpenthin und andere reitzende Gummi's oder wesentliche Oele aufgelöst sind. Allein ich kenne keine genauen Beobachtungen und keine regelmässige Reihe von Versuchen, in denen die Wirkungen der Temperatur allein oder der Temperatur in Verbindung mit der Thätigkeit der erwähnten Substanzen, ausgemittelt und mitgetheilt wäre. Die örtliche Behandlung gangränoser Fälle ist, was die Temperatur und die Anwendung reitzender Sub-

ſtanzen betrifft, bis jetzt rein empiriſch geweſen, und muſs auch ſo bleiben, bis einige allgemeine Thatſachen ausgemittelt ſind, die als leitende Principien für unſer Verfahren gelten können. Ich glaube keinesweges, will auch keinesweges den Leſer überreden, daſs die örtlichen Mittel, die man gewöhnlich angewendet hat, um das Fortſchreiten einer ſich ausbreitenden Gangrän zu hemmen, alle auf gleiche Weiſe unthätig und unwirkſam ſind; allein ich muſs bedauern, daſs ich weder aus eigener, noch aus der Erfahrung Anderer eben ſo wenig die Mittel, die am meiſten beachtet zu werden verdienen, als die Umſtände angeben kann, unter welchen ſie gebraucht werden ſollten.

Bei den Bemerkungen, die ich in Betreff der örtlichen Behandlung gangränoſer Entzündung gemacht, habe ich angenommen, daſs die Oberhaut nicht abgeſchunden, und daſs keine Wunde, keine Verſchwärung und kein Sphacelus vorhanden ſei. — Die Haut wird bisweilen bei gangränoſer Entzündung abgeſchabt, dadurch daſs ſich kleinere und gröſsere Bläschen bilden, und in andern Fällen dadurch, daſs Excoriation eintritt. In dieſen Fällen ſollte das äuſserliche Mittel der Art ſeyn, daſs man es leicht wegnehmen kann, ohne daſs es an der Haut anklebt, und wenn Stücken Haut, geſetzt auch ſie wären klein, zerſtört worden, ſo müſſen die Umſchläge ſo ſeyn, daſs ſie nicht zu ſehr reitzen, und nicht auf der entblöſsten Haut Schmerzen erregen. Auflöſungen von Bleizucker, die man aber

nicht trocken werden läſst auf den Theilen, auf welche ſie gelegt werden, das Linimentum ex aq. calcis und milde Salben, ſind in den meiſten Fällen, wenn Blaſen entſtehen und Excoration eintritt, die beſten örtlichen Mittel.

Bei gangränoſer Entzündung, die auf eine Wunde folgt, iſt es die Beſchaffenheit der Wunde ſelbſt und der Zuſtand der dieſelbe unmittelbarer umgebenden Theile, was insbeſondere die Aufmerkſamkeit des Wundarztes verdient. Faſt bei allen Wunden, welche Gangrän veranlaſſen, tritt die Wiedervereinigung auf dem erſten Wege gewöhnlich nicht von ſelbst ein, auch darf der Wundarzt in der Regel es nicht darauf anlegen. Eine raſche und milde Eiterung iſt das Wünſchenswertheſte; allein dieſs iſt ein Proceſs, der, wie bekannt, in der Regel am leichteſten bei Anwendung von erweichenden Breiumſchlägen eintritt. Bei ſchweren complicirten Knochenbrüchen, bei Schuſswunden, oder bei Wunden, bei denen die Gelenke zerriſſen wurden, kann, wenn die Verletzung noch friſch iſt, und die Entzündung activer Art zu werden droht, örtlicher Aderlaſs aus den unmittelbarer verletzten Theilen erforderlich ſeyn. In dieſen Fällen kann, wenn die Entzündung hoch ſteigt, und die Hitze des Organs ſich ſehr vermehrt, die Temperatur des Breiumſchlags Anfangs einige Grade niedriger ſeyn als die Temperatur des Organs, auf welches derſelbe gelegt wird. Hört aber die Kälte auf, dem Gefühl des Patienten

angenehm zu ſeyn, ſo kann man in der Regel annehmen, daſs ſie auch unzweckmäſsig ſei.

In den weniger acuten und mehr chroniſchen Fällen von gangränoſer Entzündung, wie z. B. bei bösartigem Eryſipelas und Karfunkel, bei der Gangrän der Zehen und der Füſse alter Leute, bei der ſphacelusartigen Beſchaffenheit des Hoſpitalbrandes, bei ſchlimmen Quetſchwunden, zu denen Gangrän und Sphacelus hinzugekommen ſind, kann man zu dem Breiumſchlage, den man anwendet, um die Abtrennung der abgeſtorbenen Theile zu befördern, etwas mehr oder weniger Unguentum reſinoſum, oder auch Terpenthinöl ſelber hinzuthun. — In den ernſthaftern Fällen dieſer Art, wobei man die Verbreitung des Sphacelus zu fürchten hat, kann man warmen Verband, wie man es genannt hat, anwenden, indem man nämlich Bäuſchchen von Charpie in eine Miſchung, die aus gleichen Theilen von Unguentum reſinoſum und von Terpenthinöl beſteht, eintaucht, und ſie ſo heiſs, als der Patient ohne Schmerzen aushalten kann, auflegt, und über dieſelbe kann man dann einen erweichenden Breiumſchlag von groſsem Umfange und weicher Beſchaffenheit auflegen. Dieſe Methode des Verbandes befolgte Wiſeman in Fällen von Gangrän und Sphacelus, die den von mir erwähnten ähnlich waren, und man muſs dieſelbe, nach meiner Ueberzeugung, als eine weſentliche Verbeſſerung des von den Alten und von den frühern

Wundärzten ſo häufig angewendeten Verfahrens, brandige Theile mit Unguentum aegyptiacum zu verbinden, betrachten. Hildanus insbeſondere empfiehlt, daſs man Bäuſchchen, auf die man Unguentum aegyptiacum geſtrichen, und einen erweichenden Breiumſchlag auf Theile lege, die von Sphacelus bedroht würden oder bereits in denſelben übergingen, und ſetzt hinzu, daſs ſie für ſolche Organe das bei weitem beſte örtliche Mittel wären.

Wenn der Sphacelus ſtill ſteht, und der Proceſs der Verſchwärung in der entzündeten Berührungslinie, die zwiſchen den todten und lebenden Theilen liegt, anfängt, ſo findet man oft, daſs der Verband mit Terpenthin zu reitzend iſt, und einen beträchtlichen Grad von Schmerz verurſacht. Wenn dieſs der Fall iſt, ſo muſs man entweder die Menge des Terpenthins auf den Verbandſtücken vermindern, oder ihn, nach Umſtänden, ganz weglaſſen. Wollte man dieſe Umſchläge auch dann noch fortſetzen, wenn ſie Unbehagen verurſachen, ſo würden ſie, auſser dem Schmerze, in der Regel auch eine bedeutende Ausdehnung der Verſchwärung veranlaſſen. Die verſchwärende Fläche kann bei dem Fortſchreiten der Lostrennung leicht bei einer jeden Art von Behandlung in den Zuſtand eines ſchmerzhaften und reitzbaren Geſchwürs übergehen, und in dieſem Zuſtande kann es nöthig werden, daſs ſie mit Decoct von Mohnköpfen, oder mit Umſchlägen von Runkelrüben, von Mohrrüben,

von frischen Schierlingsblättern, von kahnigem Bier und mit gährenden Breiumschlägen behandelt werde. — Jeder Umschlag, welcher reitzt, Schmerzen verursacht, oder den Ausfluſs dünn und wässerig macht, muſs vermieden werden; dagegen muſs man diejenigen, die, wie der Versuch mit ihnen zeigt, dazu beitragen, die gereitzte Oberfläche zu besänftigen, Granulationen zu befördern, und die Beschaffenheit des Eiters zu verbessern, so lange gebrauchen, als sie fortfahren, diese günstigen Wirkungen hervorzubringen. Indessen ist bei Behandlung der Geschwüre, die von der Lostrennung abgestorbener Organe, und derer, die von andern Ursachen entstehen, ein Wechseln mit den Umschlägen, die man darauf legt, oft sehr wohlthätig.

Ich erwähnte früher, daſs bei Personen, welche durch Krankheit lange und in besonderer Lage an ihr Bett gefesselt werden, Gangrän nicht selten von Druck entsteht. Dieses Leiden hat seinen Sitz gewöhnlich in Organen, die nur dünn mit muskulosem Fleische bedeckt sind. Es tritt ein in den letzten Stadien langwieriger fieberhafter Krankheiten, z. B. nach Typhus oder bei hektischen Fiebern, die von langwieriger Eiterung begleitet sind, oder auch ohne diese Fieber, z. B. bei Lähmungen und in sehr schlimmen Fällen von complicirten Knochenbrüchen. — Es muſs indessen bemerkt werden, daſs es zwei Formen von Krankheit, die aus Druck entsteht, giebt, die man

nicht immer genau genug von einander unterschieden hat. Die eine ist der von mir erwähnte Brand; die andere besteht darin, daſs dieselben Organe nur excoriirt sind und schwären; und zwar auch, wie es scheint, in Folge von Druck.

Die brandige Beschaffenheit, welche von Druck entsteht, zeigt, nach Hunter's richtiger Bemerkung, eine gröſsere Schwäche in dem Organe an, als die Verschwärung. Nicht selten sieht man, daſs beide Zustände auf der nämlichen kranken Oberfläche zu gleicher Zeit vorhanden sind. Der Theil, an welchem ein abgestorbenes Stück oder ein Brandschorf sich gebildet hat, geht sehr leicht in den Zustand verschwärender Entzündung über, und eine Wunde, die Anfangs klein war, bekommt auf die Weise sehr oft einen beträchtlichen Umfang. Der Eintritt dieser Verschwärung wird gefördert und die Symptome derselben verschlimmert, wenn man nicht gehörig für Reinlichkeit sorgt. Besonders entsteht dieses Uebel sehr leicht, wenn die Bettlaken, auf welchen der Kranke liegt, von Urin durchnäſst sind. Es ist demnach klar, daſs bei Behandlung dieses Falles man besonders auf Reinlichkeit und zugleich darauf bedacht seyn muſs, daſs der Kranke wo möglich aus der Stellung herauskomme, in welcher dieses Uebel durch Druck verursacht wurde.

Schält sich die Haut ab und zerplatzt, so kann man ein wenig Ofenbruch oder Zinkblumen auf das Organ stäuben; oder wenn eine Salbe nöthig

iſt, ſo verdienen diejenigen, welche Zink oder Blei in ihrer Zuſammenſetzung enthalten, in der Regel den Vorzug. Allein wenn die Verſchwärung ſich auszudehnen droht, ſo müſſen dieſe Mittel zur Seite gelegt und mehr beſänftigende Umſchläge gebraucht werden. Kein Umſchlag, welcher viel Reitz und Schmerz hervorbringt, ſollte lange fortgebraucht werden; denn in dieſem Falle kann der fortgeſetzte Gebrauch des Umſchlags den Proceſs der verſchwärenden Ausſaugung eher fördern als hemmen. Bei dem reitzbaren oder ſchmerzhaften Zuſtande dieſer Verſchwärung thut ein erweichender Umſchlag von Schierling oder Mohrrüben oder ein gährender Umſchlag oft ſehr groſse Dienſte.

Gangrän, durch Druck veranlaſst, kommt in ſehr verſchiedenen Graden vor; zuweilen, wiewohl ſelten, beſchränkt ſie ſich auf die Haut, welche roth und ſchmerzhaft wird, ohne daſs Excoriation oder Abſchuppung der Epidermis eintritt. In dieſem Zuſtande können die Organe mit bloſsem Branntwein, oder mit Branntwein, in welchem Kampher aufgelöſt iſt, gewaſchen werden. Einige ziehen eine Salbe vor, die man macht, wenn man das Weiſse von einem Ei mit Branntwein zuſammenſchlägt. Wenn es wegen beſonderer Umſtände ſchwer oder unmöglich iſt, die Patienten aus der Lage, in welcher entweder Verſchwärung oder Gangrän hinzugekommen iſt, herauszubringen, ſo verſchafft es groſse Erleichterung, wenn man ein weiches Daunenkiſſen, das man mit ei-

nem Stück Rehfell bedeckt, hinter ſie legt, oder wenn man, ſelbſt nachdem die Haut bereits angegriffen iſt, ein ausgeſtopftes Kiſſen, das in der Mitte ein Loch hat, gebraucht.

Wenn auf die durch Druck veranlaſste Gangrän Sphacelus folgt, ſo ſind gährende Breiumſchläge diejenigen Mittel, die ich, nachdem ich ſorgſam auf die Wirkungen geachtet, welche äuſserliche Heilmittel bei dieſem Uebel hervorbringen, vorziehen möchte. Sie ſcheinen die von Gangrän ergriffenen und ſchmerzhaften Organe zu beſänftigen, während ſie die Lostrennung des bereits abgeſtorbenen ſehr kräftig befördern. In einigen Fällen fand ich ſie indeſſen zu reitzend, und war genöthigt, den einfachen erweichenden Breiumſchlag von Mohrrüben oder Turnips an ihre Stelle zu ſetzen. Warme und reitzende Umſchläge, die ſonſt beim Brande ſo nützlich ſind, ſchienen mir in mehreren Fällen dieſes beſondern Uebels viel Unbehagen und Schmerz zu verurſachen. Haben ſich die abgeſtorbenen Stücke vollſtändig losgetrennt, und haben ſich Granulationen gebildet, ſo muſs das Uebel auf die Art behandelt werden, die ich bereits, als ich von den granulirenden Oberflächen redete, beſchrieben habe. Bei der Behandlung von Gangrän, die durch Druck entſteht, ſollte man vorzüglich darauf denken, den allgemeinen Organismus zu unterſtützen. Man ſollte ſo viel milde Nahrungsmittel geben, als die Verdauungswerkzeuge mit Leichtigkeit verarbeiten können, und ſollte

Alles

Alles Mögliche anwenden, um das hektifche Fieber, welches bei gangränofen Leiden, die aus jener Urfache entftehen, fo leicht hinzukommt, zu verhüten, oder zu mildern und zu heilen.

Bei Sphacelus kann ein doppelter Zuftand ftattfinden: entweder breitet er fich von einem Punkte immer weiter aus, oder er ift fchon durch adhäfive Entzündung begränzt. — Bei jedem diefer Zuftände mufs dem Wundarzte vor allem daran liegen, wo möglich die Theile, welche noch lebendig find, zu erhalten; allein man kann nicht wohl annehmen, dafs die Mittel, die zu diefem Endzweck angewendet werden müffen, unter fo verfchiedenen Umftänden die nämlichen feyn dürfen. In dem erften diefer Fälle hat man oft gemeint, dafs Tücher, die man in Weingeift oder in Terpenthingeift eintaucht, und von Zeit zu Zeit wieder anfrifcht, fich als örtliches Mittel, um das Fortfchreiten des Sphacelus zu hemmen, fehr nützlich erweifen. Sie fcheinen den Theilen, auf welche fie gelegt werden, dadurch nützlich zu werden, dafs fie in denfelben einen gewiffen Grad von Entzündung erregen. Allein wenn, bei dem zweiten Zuftande, die adhäfive Entzündung einmal entfchieden eingetreten ift, fo mufs man der Wachsthum der Granulationen auf der verfchwärenden Oberfläche zu befördern fuchen. Warme und erweichende Breiumfchläge find diejenigen Mittel, die man zu dem Ende bereits fo oft empfohlen hat. Indeffen lehrt die Erfahrung, dafs einige Arten beffer als ande-

re, für eiternde Flächen, wobei Lostrennung von Theilen ſtattfindet, paſſen, z. B. Schierling, kahmiges Bier und gährende Breiumſchläge, oder ſolche, worin eine gehörige Miſchung von Terpenthin oder ein reitzendes Gummi enthalten iſt.

Vor nicht ſehr langer Zeit war es die beliebte Methode aller Wundärzte, brandige Theile zu ſcarificiren, theils um die Lostrennung derſelben zu erleichtern, theils um das Fortſchreiten des Sphacelus zu verzögern. Beſchränken ſich die Einſchnitte oder Scarificationen auf die Theile, die ganz vom Sphacelus ergriffen ſind, ſo kann aus dieſem Verfahren durchaus kein Schade erfolgen; es kann ſelbſt nützlich werden, indem es die fauligen Flüſſigkeiten ausleert und das Gewebe der abgeſtorbenen Stücke, die ſich ſpäterhin lostrennen müſſen, zertheilt. Scarificationen haben indeſſen oft geſchadet, und dieſs muſste immer der Fall ſeyn, wenn ſie ſo tief gemacht wurden, daſs ſie die geſunden Organe verletzten, oder wenn ſie als ein Heilmittel bei Organen gebraucht wurden, die an Gangrän litten. Die Entfernung von Stücken abgeſtorbener Theile, mit dem Meſſer oder der Scheere, kann nützlich ſeyn, indem dadurch bewirkt wird, daſs die Umſchläge mit den noch lebenden Theilen, deren krankhafte Beſchaffenheit ſie verbeſſern ſollen, genauer in Berührung kommen.

Schon ſeit langer Zeit ſahe man die Amputation als eins der wirkſamſten Mittel an, um die Ausbrei-

tung der Gangrän zu verhüten. Die Erfahrung hat indeſſen dieſes Verfahren keineswegs als zweckmäſsig beſtätigt; im Gegentheil hat man allgemein gefunden, daſs es überall, wo es angewendet wurde, ſowohl bei acuter als chroniſcher Gangrän, das Fortſchreiten der Krankheit beſchleunigte, und auf dieſe Weiſe den Tod des Patienten früher herbeiführte. Die Theile, welche bei der Amputation getrennt wurden, nahmen, obgleich ſie entfernt von einer ſich ausbreitenden Gangrän und vom Sphacelus waren, ſehr ſchnell das Anſehn des Zuſtandes an, um deſſentwillen die Operation gemacht wurde. Ehe alſo nicht die adhäſive Entzündung und eine deutlich bezeichnete Lostrennung der abgeſtorbenen von den geſunden Theilen eintritt, iſt Amputation beim Brand ſelten oder nie zuläſſig. — Bevor jenes geſchieht, wiſſen wir nicht, ob die Gangrän oder der Sphacelus ſtill ſtehen werde, und ob die Kräfte im Organismus ſtark genug ſind, um die Erſchütterung, die der Brand in demſelben hervorgebracht, auszuhalten. Selbſt wenn die adhäſive Entzündung eintritt, iſt es in den meiſten Fällen beſſer, noch einige Zeit zu warten, ehe man zur Operation ſchreitet, theils um den allgemeinen Symptomen Zeit zu laſſen, ſich zu mildern, und um die Kräfte des Patienten durch Nahrung und durch ſtärkende Mittel zu heben, theils auch um ſich überzeugen zu können, ob die Kräfte des Kranken im Stande ſind, einen ſo bedeutenden friſchen Stoſs, wie der iſt,

welchen die Amputation nothwendig verursacht, auszuhalten.

Bei Wunden, welche brandig werden können, giebt es zwei Perioden, in denen, nach der unter einsichtsvollen Praktikern sehr allgemein angenommenen Meinung, die Amputation am besten vollzogen werden kann. Die erste dieser Perioden ist, ehe die örtlichen und allgemeinen Symptome hinzutreten; die zweite ist, wenn der Brand still steht, und die allgemeinen Symptome, die ihn begleiten, nachgelassen haben. Doch diess sind Punkte, die ich ein andermal erörtern werde, wenn ich von den Fällen, welche Amputation erfordern, und von der Zeit handle, in welcher diese Operation am sichersten unternommen werden kann. Wenn indessen, in Sachen dieser Art, Autorität uns leiten darf, so könnte ich wohl die Ansichten eines Mannes anführen, der eben so emsig war, durch eigene Beobachtung Erfahrung zu sammeln, als die Natur ihn freigebig mit allen den Talenten ausgestattet zu haben schien, welche zur Ausübung der Wundarzneikunst erfordert werden. Die Autorität, welche ich im Sinne habe, ist die des Herrn Cheselden. — Dieser Schriftsteller bemerkt: „Wenn die Blutgefäſse untüchtig werden, die Circulation in den äuſsersten Theilen zu beschaffen, es sei nun aus irgend einer besondern Schwäche in den Gefäſsen oder irgend eines andern Mangels wegen, so habe ich immer gefunden, daſs Scarificationen Nachtheil

bringen. Sie entfernen die Säfte, welche der Natur helfen follten, die Trennung des abgeftorbenen Stücks zu bewirken; auch kann man nicht wiffen, an welcher Stelle die Amputation mit Sicherheit vorzunehmen ift, ehe nicht eine folche Lostrennung uns lehrt, wo diefelbe mit Sicherheit gemacht werden kann; an jeder andern Stelle aber wird eine Operation unnütz und nachtheilig feyn. — In vielen Fällen, bei denen man fo die Lostrennung abwartete, habe ich einen glücklichen Ausgang gefehen, aber nur in wenigen, welche anders behandelt wurden; ja ich habe einige aufserordentliche Fälle von einem günftigen Ausgange erlebt, bei denen die Patienten fo glücklich waren, keinen um fich zu haben, der die wohlthätige Hülfe der Natur unterbrach." *)

Funfzehntes Kapitel.

Verbrennungen.

Verbrennungen find Zufälle, die faft täglich vorkommen, heftige und fchmerzliche Symptome mit fich führen, im Allgemeinen fchwer zu heilen find, und nicht felten einen tödtlichen Ausgang nehmen. Wir faffen unter diefer Benennung jede Verletzung zufammen, die durch Hitze oder Feuer verurfacht wird, von der leichteften Röthe der

*) Siehe Chefelden' Anatomie. Zehnte Ausgabe. S. 208. —

Haut, bis zur ausgebreitetſten und tiefſten Zerſtörung der feſten Theile. Zwiſchen dieſen Extremen aber giebt es eine Menge krankhafter Phänomene, welche beſonders betrachtet werden müſſen.

Es iſt üblich geweſen, die Verbrennungen in verſchiedene Arten oder Species zu theilen. — Dieſe Eintheilungen hat man nach den wirkenden Urſachen, durch welche die Verbrennungen hervorgebracht werden, häufiger aber nach der Tiefe und Ausdehnung des örtlichen Uebels gemacht. Da nun der Umſtand, wie tief und weit die Wirkungen der Verbrennungen ſich erſtrecken, den beſten Grund zur Eintheilung darzubieten ſcheint, ſo will ich in den wenigen Bemerkungen, die ich über dieſe Verletzungen zu machen habe, dieſelben eintheilen: erſtlich in Verbrennungen, welche eine Entzündung des Hautgewebes, und zwar eine ſolche hervorbringen, die, wenn ſie nicht ungeſchickt behandelt wird, faſt immer eine Neigung zur Zertheilung zeigt; zweitens in ſolche, welche die vitalen Kräfte der Haut verletzen, eine Lostrennung der Oberhaut hervorbringen, und Eiterung auf der Oberfläche des Hautgewebes verurſachen; und drittens in Verbrennungen, in denen die Vitalität und Organiſation eines gröſsern oder geringern Stücks der Haut entweder unmittelbar oder hinterher zerſtört wird, und ein weicher oder ein harter Brandſchorf entſteht. Dieſs iſt eine Eintheilung der Verbrennungen, die, ſo

viel ich weiſs, zuerſt Fabricius Hildanus gemacht hat, und die ſeit ſeiner Zeit, mit einigen leichten Abänderungen, ſehr allgemein angenommen iſt. *)

*) „Quia combuſtiones in tres deviſimus ſpecies vel gradus ac deinceps ad uniuscuiusque ſpeciem propria praeſcripturi ſimus remedia, neceſſe eſt, ut quomodo eae ſignis et notis diſtinguendae ſint, declaremus. Signa itaque primae ſpeciei ſive leviſſimae combuſtionis haec ſunt: cutis rubicunda, dolor acerbiſſimus et pungitivus, non aliter, ac ſi cutis ſemine urticae fricata eſſet. Mox (niſi citiſſime occurratur aegro remediis aptis) inflatur locus, et elevantur puſtulae, in quibus aqua clara et alba continetur, tandem quoque Epidermis ſeparatur. Ex circumſtantiis quoque cognoſcitur combuſtio levis, nimirum rem ignitam levem fuiſſe quemadmodum ſtramen, linum, ſtupae et ſimilia; aut ſtatim defluxiſſe ut aqua fervida, vel corpus exiguo momento attigiſſe. Contra vero in altera ſpecie, res ignita aliquandiu corpus attigit, vel vehementiorem in ſe habuit calorem, quemadmodum ferrum ignitum, aut metallum aliquod liqueſactum, lignum duriſſimum, pix, oleum, cera, vel ſimile quid. Hinc fit, ut pars illico infletur, rubeſcat, doleat, urat, et ipſo momento puſtulae eleventur, in quibus continetur aqua ſubtilis et flaveſcens, aegerque de tenſione cutis conqueritur; eſt enim vi ignis contracta atque denſa. In ultima vero ſpecie, ipſo quoque momento, dum res ignita adhaeret corpori, elevantur puſtulae, ſed illico denuo concidunt, eo praecipue loco, in quo combuſtio inſignis et vehemens eſt: ſubiecta vero cutis nigra, vel ſaltem livida conſpicitur et obtuſe ſentit, ſi ſcalpello pungatur; eſt enim dura et exſiccata cruſta; ea cum deciderit, remanet ulcus profundum et putridum. Ex natura quoque rei ignitae, et ſpatio, quo corpori adhaeſit, combuſtio inſignis cognoſci poteſt. Porro quamprimum chirurgo occurrit combuſtio, inquirat ad quamnam ſpeciem ſit referenda, hoc eſt an levis, me-

Hierbei ist indessen zu erinnern, daſs sowohl diese als jede andere Eintheilung der Verbrennungen in manchem Betracht willkürlich erscheinen muſs. Die Erscheinungen, die sich bei der ersten Art zeigen, sind auch bei der zweiten und dritten vorhanden, so daſs man bei Betrachtung der Verbrennungen immer in Gefahr ist, die Phänomene von Entzündung mit denen von Gangrän, und diese letztern wieder mit denen des Sphacelus, zu verwechseln. Die jedem dieser verschiedenen Zustände eigenthümlichen Phänomene kommen oft bei einer und der nämlichen Verbrennung vor, und daſs man diesen Umstand nicht gehörig beachtet hat, ist wahrscheinlich zum Theil Schuld, daſs in Betreff der besten Methode, Verbrennungen zu behandeln, zu verschiedenen Zeiten eine so groſse Verschiedenheit der Meinungen geherrscht hat. Auch sind die Phänomene bei Verbrennungen in einem beständigen Fortschreiten, und die Mittel, die in dem einen Stadio oder Zustande dieser Verletzungen passend seyn mögen, können in einem andern nicht bloſs unnütz, sondern selbst schädlich seyn. Hierzu kommt, daſs Eigenthümlichkeiten der Constitution bei Einzelnen oft auffallende Verschiedenheiten in dem äuſsern Ansehn der Verbrennungen und in den Wirkungen, welche verschiedene Mittel auf dieselben hervorbrin-

diocris, vel insignis fuerit. *Liber de combustionibus*, Cap. III.

gen, verurfachen, fo dafs von einer Menge bedeutenderer Verbrennungen, die Anfangs dem Anfehen nach einander vollkommen ähnlich waren, und in jeder Hinficht auf diefelbe Art behandelt wurden, nicht zwei gerade auf die nämliche Weife heilen.

Oberflächliche Verbrennungen oder fogenannte Verbrühungen, werden gewöhnlich durch die Berührung heifser Flüffigkeiten, oder durch die aus denfelben auffteigenden Dämpfe, hervorgebracht. Sie find von Röthe der Haut, ftechendem Schmerz, und einem erhöheten Grade der Temperatur begleitet. Dazu kommt früher oder fpäter ein geringer Grad von Gefchwulft. Der Schmerz bei oberflächlichen Verbrennungen ift oft heftiger als bei denen von der dritten Art, welche die Vitalität der Haut zerftören; und diefer Schmerz wird immer, wenigftens auf eine Zeit lang, vermehrt, wenn man das verbrannte Organ der Hitze ausfetzt. Die Entzündung bei oberflächlichen Verbrennungen gleicht derjenigen, die durch Einwirkung eines rothmachenden Mittels hervorgebracht wird. Wenn fie nicht fehr heftig ift, fo verfchwindet fie nach einiger Zeit von felbft, und hat keine allgemeinen Symptome zur Folge. Allein wenn diefe Entzündung, ftatt fich zu zertheilen, anhält, oder, wie es bei den ernfthaftern Fällen oberflächlicher Verbrennungen der Fall ift, wächft, fo entftehen leicht Blafen, und es tritt faft immer ein fymptomatifches Fieber ein, das gewiffermaafsen mit dem

Umfange der örtlichen Verletzung und mit der mehr oder weniger reitzbaren Conſtitution des Kranken in Verhältniſs ſteht.

Die Indicationen zur Heilung ſind bei dieſer Art von Verbrennungen ſehr einfach. Man muſs ſuchen die Entzündung zu entfernen und auf die Weiſe die Bildung von Blaſen verhüten. Gelingt dieſs aber nicht, ſo muſs man die Theile, auf denen ſich Blaſen gebildet haben, ſo behandeln, daſs nicht unreine und hartnäckige Geſchwüre entſtehen.

Ehe wir indeſſen die beſondern Mittel betrachten, die bei jenen Indicationen erforderlich ſind, mag es nicht unzweckmäſsig ſeyn, zu bemerken, daſs ſowohl in der kunſtgerechten als in der bloſs empiriſchen Ausübung der Heilkunſt zwei Hauptmethoden in der Behandlung der Verbrennungen zu jeder Zeit üblich waren. Eine derſelben hat zum Zweck, die Symptome von Verbrennungen durch Anwendung von Subſtanzen zu mildern, welche kühlend oder erfriſchend wirken; die andere ſucht Verbrennungen durch erwärmende oder reitzende Subſtanzen zu heilen. — Ob, wie oft behauptet worden iſt, die eine dieſer Arten der Behandlung in jedem Falle der andern vorzuziehen ſei, oder ob es nicht Fälle von Verbrennungen geben könne, in welchen die kühlende, und andere, in welchen die erwärmende Methode von Anfang an befolgt werden muſs: dieſs ſind Punkte, die bei weitem noch nicht völlig ausgemacht ſind. Nach meiner eigenen Beobachtung und

nach den Resultaten der Erfahrung anderer Aerzte zu urtheilen, bin ich überzeugt, dass jede dieser Behandlungsarten in dem besondern Falle, in welchem sie angewendet wird, ihre besondern Vortheile haben kann.*)

Kälte ist ein Mittel, das man längst schon angewendet hat, um die Entzündung bei oberflächlichen Verbrennungen zu mindern. Rhazes verordnet, dass bei frischen Verbrennungen, Lappen in kaltes Wasser oder in Rosenwasser, das mit Schnee abgekühlt wurde, eingetaucht, so bald als möglich auf die verletzten Theile gelegt und von Zeit zu Zeit immer wieder erneuet werden sollen; und Avi-

*) „Sed dividi quoque curatio potest in ea quae mediocriter exedentia reprimentiaque, primo et pustulas prohibeant et summam pelliculam exasperent: deinde ea quae lenia ad sanitatem perducant.“ *Celsus* lib. V. c. 27.

„Ambusta moderate detergentibus medicamentis opus habent, citra hoc ut manifeste calefaciant aut frigificiant.“ *Paulus De re medica*, lib. IV. cap. XI.

„Quamvis passim infinita ad combustiones apud practicos et plebeios in usu sint remedia, nihilominus tamen omnia ad hunc finem tendunt nimirum ut empyreuma sive calorem, ab igne in parte affecta relictum, aut suffocent, aut resolvent et dissipent. Suffocatio autem empyreumatis fit aut frigidis et humidis, vel aut frigidis et siccis medicamentis. Altera via extinguendi empyreuma in hoc consistit, ut calor extraneus et humores acres resolvantur et dissipentur. Id vero fit calidis medicamentis, ut sequente capite declarabimus. Nunc operae pretium est inquirere, quae nammethodus sit eligenda“ *G. Fabric. Hildan. De combustionibus*, L. V. c. 5. *de duplici methodo combustionum curandarum.*

cenna sagt, dafs dieses Verfahren oft das Entstehen von Blasen verhindere.

Die Form der kalten Umschläge kann unendlich mannigfach seyn; alle aber bewirken plötzliche Erleichterung der Schmerzen. Nicht immer geht während der Anwendung der Kälte die Röthe in dem nämlichen Verhältnifs weg, wie der Schmerz; die Geschwulst aber wird sogar bisweilen noch durch sie vermehrt. — So wie die Kälte des Umschlags, den man auf eine frische Verbrennung gelegt hat, nachläfst, stellt sich der Schmerz wieder ein; so dafs, wenn der Umschlag nicht von Zeit zu Zeit wieder frisch gemacht wird, derselbe wenig hilft.

Unter dem gemeinen Mann in England ist es sehr gewöhnlich, dünne Scheiben von rohen und kalten Kartoffeln auf Stellen des Körpers, die verbrühet wurden, zu legen; oder — was noch besser ist — zu einem weichen Mus zerschabte Kartoffeln in der Form eines Kataplasma anzuwenden. Dieser Umschlag giebt fast augenblicklich Erleichterung bei den leichtern Arten von Verbrühungen, und ist dem Gefühle des Patienten äufserst angenehm; allein wegen der Hitze, die er fortwährend aus dem verbrannten Theile empfängt, mufs er sehr häufig erneuet werden. — Der nämliche oder selbst ein gröfserer Grad von Milderung der Schmerzen erfolgt, wenn man das verbrühete Organ mit einem zwei- oder dreifach zusammengelegten Stück Leinwand bedeckt, und auf dieses von Zeit zu Zeit

eine Menge Waſſer gieſst. Iſt es in Rückſicht auf das verbrannte Organ möglich, ſo kann daſſelbe in kaltes Waſſer eingetaucht werden und unbedenklich mehrere Stunden darin bleiben. Dieſes Verfahren wandte ich beinahe zwei Tage und zwei Nächte bei einer jungen Dame an, die ich vor mehrern Jahren an einer heftigen Verbrennung am Arm und Vorderarm behandelte, die ſie ſich zugezogen, indem ſie ihre Mutter, deren Kleider zufällig Feuer gefangen, aus der dringenden Gefahr, in welcher ſich dieſelbe befand, rettete. Der ſtechende Schmerz und die Empfindung des Brennens kehrten in dem erſten Theile dieſer Periode jedesmal wieder, wenn die Kranke ihren Arm aus dem Waſſer nahm. Das Entſtehen von Blaſen war verhindert, aber es war ſchwer zu ſagen, ob ein leichtes Oedem am Arm, welches eintrat, die Folge der Verbrennung oder der lange fortgeſetzten Eintauchung ins kalte Waſſer war. Im Sommer kann man das Waſſer kühl machen, wenn man, im Fall es zu haben iſt, ein Stück Eis hinzuthut; iſt dieſs aber nicht zu haben, ſo muſs oftmals Waſſer aus der kälteſten Quelle in der Nachbarſchaft wieder geholt werden. Zerſtoſsenes Eis, in Leinwand geſchlagen, oder mit etwas Schweineſpeck vermiſcht, giebt ſehr gute Umſchläge auf verbrühete Stellen an ſolchen Organen, die, wie z. B. Kopf und Rücken, nicht können eingetaucht werden. *) Lö-

*) Siehe An Eſſay by Sir James Earl on the means of Leſſening the Effects of Fire on the Human Body.

wenfett oder bloſser Schweineſpeck mit etwas Schnee vermiſcht, iſt ein Mittel ähnlicher Art, das ſchon vom Plinius erwähnt wird. Werden dieſe Umſchläge von zehn bis zu zwanzig Stunden fortgeſetzt, ſo werden ſehr leichte Verbrennungen oft gänzlich getilgt, die heftigern aber gemildert, und es entſtehen entweder überall keine Blaſen, oder ſie werden doch viel kleiner, als ſie ohne dieſe Umſchläge würden geworden ſeyn.

Kälte wird auch oft in Verbindung mit Subſtanzen angewendet, von denen man meint, daſs ſie ſpecifiſche Kräfte beſitzen, um die durch Verbrennungen hervorgebrachte Entzündung zu tilgen; ſo z. B. in Verbindung mit Auflöſungen von Bleizucker und Weingeiſt, von Terpenthinöl, von Weineſſig, u. ſ. w. — Dieſe Mittel ſind zwar allerdings ſehr ſchätzbar bei Verbrennungen, aber doch bei oberflächlichen Verbrühungen ſelten nöthig; und in den Fällen, in denen ich ſie anwenden ſahe, verſchafften ſie ganz gewiſs nicht die ſofort eintretende und angenehme Erleichterung, welche die einfachern kalten Umſchläge faſt immer bewirkten.

Einige Vorſicht iſt indeſs bei Anwendung der Kälte nothwendig, wenn nämlich die verbrühete Stelle von groſsem Umfange und an dem Rumpfe des Körpers befindlich iſt. Bei groſsen Verbren-

(Verſuch von Jacob Earl: Ueber die Mittel, die Wirkungen des Feuers auf den menſchlichen Körper zu mindern.)

nungen, mögen ſie auch oberflächlich ſeyn, wird doch der Patient leicht von kalten Schauern befallen; und dieſe Schauer können bedeutend verſtärkt werden, wenn der Körper des Patienten frei gelegt, oder wenn Kälte angewendet wird. In Fällen dieſer Art ſollten daher warme Umſchläge vorgezogen werden. — Man hat oft empfohlen, Hitze ſtatt der Kälte bei Verbrennungen anzuwenden. Ariſtoteles ſcheint der Erſte geweſen zu ſeyn, der zu dieſem Verfahren rieth, indem er anführt, daſs die Anwendung äuſserlicher Hitze diejenige, welche in dem Körper durch die Verbrennung zurückgeblieben iſt, herausziehe und dadurch das Entſtehen von Blaſen verhindere. Ich finde nicht, daſs einer von den Alten dem Ariſtoteles in dieſer Anſicht gefolgt iſt; allein daſs man den verbrannten Theil der Hitze des Feuers oder des warmen Waſſers ausſetze, dieſs haben viele ältere Aerzte und Wundärzte nachdrücklich empfohlen.

Fernelius ſagt, daſs Hitze das wahre Gegenmittel bei Verbrennungen ſei, und Ambroſius Paré behauptet, „daſs unter den heiſsen und reitzenden Dingen, die durch Verdünnen, Ausziehen und Auflöſen den Schmerz und die Hitze bei Verbrennungen mildern, das Feuer den erſten Platz einnehme, beſonders wenn die Verbrennung nur klein ſei. Wiſeman, indem er von den kühlenden Mitteln ſpricht, ſagt: „Dieſe müſſen warm gebraucht werden, bis die Hitze und der Schmerz aufhören, oder bis — wie man gewöhnlich ſagt —

das Feuer herausgezogen ist, sonst werden sie eher Schmerz verursachen. Heisse Mittel aber mildern die Hitze und den Schmerz dadurch, dass sie die Theile ausdehnen; und diess kann vornehmlich dadurch geschehen, dass man ein glühendes Eisen oder selbst Feuer an den Theil hält. Indem so das Feuer die Hitze, die es hervorbrachte, auszieht, wird es sein eigenes Heilmittel.“ Turner bemerkt: „Einige halten die verbrannten Theile an das Feuer, Andere tauchen sie in heisses Wasser, oder waschen sie damit, indem sie behaupten, dass die äussere Hitze durch eine Art von Sympathie, die, welche durch die Verbrennung bewirkt wurde, ausziehe, nach dem gewöhnlichen Sprichwort: *Omne simile simili gaudet, vel similem sibi trahit; ignis ipse est sui ipsius alexiterum.*“ „So, setzt er hinzu, wird das Phänomen erklärt, und das Verfahren auf dieselbe Weise gerechtfertigt, wie das, vermöge dessen man erfrorne Glieder lieber in kaltes Wasser taucht, oder sie tüchtig mit Schnee reibt, als dass man sie sogleich ans Feuer bringt, oder sie sogleich mit heissen Bähungen behandelt.“

Heister sagt, indem er von den Verbrühungen handelt, an einer Stelle: „dass die gewöhnliche Methode, den verbrannten Theil an ein Licht oder ans Feuer, und zwar so lange zu halten, als man es ertragen kann, häufig mit Erfolg angewendet werde, wenn nämlich die Verletzung an einem Finger oder an der Hand sei. Hiedurch werde das Entstehen von Blasen, sammt andern Symptomen, welche gewöhnlich nachfolgen,

gen, glücklicher Weiſe verhütet." Und an einer andern Stelle, räth er, „daſs der verletzte Theil mit Waſſer, das ſo heiſs iſt, als der Patient ertragen kann, gebähet werde, bis der Schmerz und die Hitze gänzlich verſchwinden." Van Swieten behauptet ebenfalls, „daſs er oft geſehen habe, daſs der Schmerz eines verbrannten Gliedes durch Anwendung warmen Waſſers ſei gemildert worden," und „daſs es, ſetzt er hinzu, vortheilhaft ſei, eine verbrannte Stelle ans Feuer zu halten, und, wie man ſagt, den Brand wieder zu brennen oder Hitze mit Hitze zu vertreiben, beweiſt die tägliche Erfahrung."

Obgleich dieſe Autoritäten, welche für die Anwendung der Hitze bei oberflächlichen Verbrennungen ſprechen, allerdings gewichtvoll ſind, ſo iſt dennoch dieſes Verfahren nie allgemein üblich geworden. Auch iſt es allerdings wegen des Schmerzes, welchen dieſe Methode, Verbrennungen zu behandeln, immer verurſacht, nicht wahrſcheinlich, daſs ſie je allgemein werde angenommen werden. Die Entzündung bei oberflächlichen Verbrennungen hat, wie bereits bemerkt iſt, eine natürliche Neigung zur Zertheilung, und die jetzt ſo vollſtändig ausgemittelte Thatſache, daſs dieſe Zertheilung ſowohl bei Anwendung heiſser als kalter Umſchläge eintritt, könnte faſt auf die Meinung bringen, daſs die Natur zur Heilung der meiſten oberflächlichen Verbrennungen nur wenig Hülfe von Seiten der Kunſt bedarf,

und dafs, wie vieles auch manche Praktiker von den felbft erfolgenden Refultaten, welche bei verfchiedenen Arten der Behandlung eintreten, auf ihre Rechnung bringen mögen, doch eigentlich die Heilung der Natur follte zugefchrieben werden. In den letzten Jahren hat man bemerkt, dafs manche Verbrühungen durch Anwendung der metallifchen Stäbchen geheilt wurden; *) ob aber die Wirkfamkeit diefer Stäbchen nicht, gleich denen des vom Plinius erwähnten Magnets, verftärkt werden könnte, wenn man fie roftet und zerftöfst, ift eine Sache, die bei den oft unerklärlichen Veränderungen in der öffentlichen Meinung die Aufmerkfamkeit ihres finnreichen Erfinders wohl verdient. Die Heilungen, auf die ich hindeute, fcheinen in einem hohen Grade die Meinung Heifter's zu beftätigen, „dafs der erfte Grad von Verbrennungen leicht zu heilen ift."

Wenn die Entzündung, welche dadurch, dafs eine heifse Subftanz an den Körper gebracht wurde, veranlafst wird, ftatt fich zu zertheilen, fortfährt, fo tritt in der Regel eine Ergiefsung von Serum unter der Epidermis ein; es bilden fich Blafen, und das örtliche Leiden, welches entfteht, heilt felten, ohne in den Zuftand eines eiternden Gefchwürs überzugehen. Diefs ift denn die zweite Varietät oder Art von Verbrennungen, deren allgemeine und örtliche Wirkungen ihrem Grade

*) Hier deutet der Verfaffer auf den fogenannten Perkinismus. A. d. U.

und ihrer Dauer nach aufserordentlich verschieden find.

Nimmt die Verbrennung eine bedeutende Fläche ein, so geht vom Anfange der Verletzung an der Puls oft rafcher; häufiger tritt jedoch die erhöhete Schnelligkeit des Pulfes erft nach mehrern Stunden ein. Sie ift alsdann von einer heifsen trockenen Haut, einer belegten Zunge, und den andern Symptomen von Fieber begleitet. — Doch bei Verbrennungen ift, wie bei den meiften andern Fällen von Hautentzündung, der Puls, ftatt ftark, voll und hart zu feyn, klein, rafch und fchwankend, fo dafs das allgemeine Leiden mehr von einem afthenifchen als einem fthenifchen Charakter an fich trägt. Deshalb wird auch bei Behandlung von Verbrennungen Aderlafs fo felten angewendet. Es kann derfelbe indeffen bei Patienten von einer kräftigen und ftarken Conftitution, bei denen das Fieber einen entzündlichen Typus annimmt, nöthig werden. Ich habe oft gefehen, dafs in folchen Fällen ein einzelner Aderlafs grofse Milderung verfchafft, und ich erinnere mich nicht Eines Falles von Verbrennung, bei dem der Aderlafs nachtheilig wirkte. Bei der trockenen und heifsen Befchaffenheit der Haut können Diaphoretica mit Nutzen angewendet werden. Laxanzen find oft nöthig; allein wegen der Unruhe und der Schmerzen, die es dem Patienten macht, wenn er fich bewegen mufs, ift es im Allgemeinen beffer, blofs mildere zu gebrauchen. Schmerzftillende Mittel

24 *

ſind oft erforderlich, nicht bloſs um Schlaf zu verſchaffen, ſondern auch um eine kurze Zeit den Schmerz, den die Verbrennung verurſacht, zu mildern. Während des ſymptomatiſchen Fiebers ſollte eine milde, vegetabiliſche und mehlige Diät beobachtet werden. Animaliſche Koſt, Wein und andere ſtärkende Mittel, können im Verlauf eines eiternden Brandſchadens erforderlich ſeyn; aber zu Anfange ſind ſie nicht nöthig, und, wenn ſie in dieſer Zeit gegeben werden, faſt immer nachtheilig.

Die Blaſen, die bei dieſer Art von Verbrennung entſtehen, können faſt in dem erſten Augenblicke der Verletzung oder auch erſt nach einigen Stunden ſich zeigen. Ich habe geſehen, daſs bei Verbrennungen Blaſen erſt am zweiten oder dritten Tage entſtanden ſind. Einige praktiſche Schriftſteller verordnen, daſs man dieſe Blaſen, ſobald ſie ſich ordentlich gebildet haben, öffne; andere ſagen, daſs man ſie erſt nach einigen Tagen öffnen, und noch andere, daſs man ſie von ſelbſt ſolle aufbrechen laſſen. Dieſe Verſchiedenheit der Anſicht unter den Praktikern rührt wahrſcheinlich von den verſchiedenen Wirkungen her, die auf die beſondere Art, wie Blaſen geöffnet werden, erfolgen. Wird ein Stück von der Epidermis weggenommen, ſo daſs die Luft mit der entzündeten Oberfläche der Haut in Berührung kommt, ſo wird nothwendig Schmerz und ein bedeutender Grad allgemeiner Reitzung folgen; allein

wenn die Blasen vorsichtig mit der Spitze einer Nadel geöffnet werden, so dass das Serum langsam abläuft, ohne dass zu gleicher Zeit die Luft zwischen die Epidermis und die Haut eindringen kann, so wird das frühe Oeffnen der Blase nicht nur keinen Schmerz verursachen, sondern grosse Erleichterung verschaffen, indem es den Zustand von Spannung vermindert, von welchem die Blasen fast immer in grösserem oder geringerem Grade begleitet sind. Werden dieselben auf diese Art geöffnet, so füllen sie sich oft wieder mit Serum; allein die Stiche können, so oft als es nöthig ist, wiederholt werden, ohne dass man irgend Gefahr läuft, die Entzündung dadurch zu verschlimmern. In jedem Falle sollte man vorzüglich darauf bedacht seyn, dass das aufgehobene Stück Epidermis so viel wie möglich unverletzt bleibe, denn diese Haut, wenn sie ganz bleibt, dient besser dazu, als jede andere Substanz, die wir gebrauchen können, die Haut gegen die Einwirkung der Luft zu sichern und das Wachsthum einer neuen Epidermis zu befördern.

Eiterung ist nicht in jedem Falle die nothwendige Folge der von Verbrennung entstehenden Blasen; allein sie ist doch eine sehr gewöhnliche und in vielen Fällen eine sehr lästige Folge. In ernsten Fällen kann sie am zweiten oder dritten Tage eintreten; und oft noch später. Oft tritt sie ohne allen Anschein von Verschwärung ein, dauert längere oder kürzere Zeit, und wird zuletzt durch

Bildung einer neuen Epidermis gehemmt. In andern Fällen zeigen ſich kleine Verſchwärungen auf der Oberfläche oder an den Rändern des Brandſchadens. Dieſe breiten ſich aus, und bilden Geſchwüre von groſsem Umfange, die in der Regel, ſelbſt wenn die Granulationen, die ſich auf denſelben bilden, ein geſundes Anſehn haben, lange Zeit gebrauchen, um zu heilen. — In dem erſtern dieſer Zuſtände, demjenigen nämlich, in welchem Eiterung ohne Verſchwärung eintritt, ſind wenig örtliche Mittel erforderlich; denn die eiternde Fläche heilt in der Regel, bei Anwendung milden Verbandes, leicht. Dieſer ſcheint beſonders dadurch zu nützen, daſs er die Luft ausſchlieſst und die Fläche in einem weichen und ſchmerzloſen Zuſtande erhält. Als allgemeines Mittel bei dieſer Art von Verbrennungen, nachdem nämlich die kühlenden Mittel aufgehört haben wohlthätig zu wirken, iſt, meiner Einſicht nach, das vorzüglichſte das Linimentum ex aqua calcis, das in England unter dem Namen Carron-oil ſo wohl bekannt iſt. In Fällen jedoch, in welchen es lange dauert, ehe Vernarbung eintritt, kann es wohl nöthig werden, ſtatt dieſes Liniments Salben anzuwenden, die Blei oder Zink in ihrer Zuſammenſetzung enthalten. Die, welche Blei enthalten, verurſachen zuweilen Schmerzen, und meiſt ſind ſie, wenn ſie dieſes thun, unzweckmäſsig. Das Unguentum e lapide calaminari, welches Hippokrates unter den Mitteln gegen Brandſchäden aufzählt, nnd welches

Turner ſo nachdrücklich empfiehlt, iſt bei eiternden Brandſchäden eines der nützlichſten äuſserlichen Mittel, die bis jetzt entdeckt ſind. In den letzten Jahren hat man, wenn die Brandſchäden Granulationen bildeten, die Anwendung deſſelben mit Vortheil durch Heftpflaſter erſetzt.

Bei ſchmerzvollen und verſchwärenden eiternden Brandwunden iſt der erweichende Breiumſchlag dasjenige äuſserliche Mittel, von dem man ſich im Allgemeinen die wohlthätigſten Wirkungen verſprechen kann. Oft heilt bei dem Gebrauch deſſelben die Verbrennung vollſtändig. In den Fällen, in welchen bei Anwendung des Breiumſchlags die Eiterung fortdauert oder zu reichlich wird, muſs er weggelaſſen, und es müſſen Waſchungen mit adſtringirenden Dingen, z. B. Kalkwaſſer, Decoct von Eichenrinde, eine ſchwache Auflöſung von Kupfervitriol u. ſ. w., mit abſorbirenden Pulvern, Zinkſalben oder Heftpflaſter angewendet werden. Verurſachen die äuſsern Mittel, die man anwendet, Schmerzen, ſo hat man zu fürchten, daſs ſie die Organe reitzen und in den Zuſtand der Verſchwärung verſetzen, was denn wiederum die Anwendung erweichender Breiumſchläge erfordert.

Die dritte und letzte Art von Verbrennungen, diejenige nämlich, bei welcher die Vitalität und Organiſation eines gröſsern oder geringern Stücks von der Haut entweder unmittelbar oder ſpäterhin zerſtört wird, iſt die bei weitem wichtigſte in

ihren Folgen. Die Verletzung, welche die Haut dabei erfährt, kann ſich auf die äuſserſte Lage derſelben beſchränken, oder ſie kann durch die ganze Tiefe derſelben dringen, und die darunter liegenden Theile angreifen. — Nichts kann mannigfaltiger ſeyn, als die äuſsern Erſcheinungen, welche dieſe Art von Verbrennungen anfänglich darbietet. In einigen Fällen bemerkt man zuerſt nur eine dunkelrothe Entzündung der Haut; in andern iſt dieſe Entzündung von der Bildung von Blaſen begleitet, und in andern von der Bildung von Brandſchorfen. Entſtehen Blaſen, ſo ſchwindet die Epidermis oft, und an einer oder an mehrern Stellen werden beträchtliche Stücken Haut freigelegt; ſehr häufig zeigen ſich dieſe verſchiedenen Erſcheinungen alle bei einer und der nämlichen Verletzung. Die Farbe des am heftigſten verbrannten Theils iſt oft eher bleich und ſchmutzig-weiſs als roth; der bleiche Theil iſt von andern umgeben, die ein dunkelrothes oder gangränoſes Anſehn haben; und dieſe ſind wiederum von ihrer Seite von andern umgeben, die eine friſche Röthe zeigen, die ſich allmählig in der umgebenden und geſunden Haut verliert. Hiebei werden drei Zuſtände hervorgebracht, die denen der Entzündung, der Gangrän und des Sphacelus ähnlich ſind. Der Umfang der Verletzung und das Verhältniſs der verſchiedentlich angegriffenen Theile zu jedem dieſer drei Zuſtände ſind in jedem beſondern Falle verſchieden, und

man mufs wohl mit Grund annehmen, dafs die Behandlung fich nach der Natur und dem Charakter des vorherrfchenden Zuftandes richten follte.

Verbrennungen, bei denen die leidenden Theile abfterben und abgeftofsen werden, können auf mancherlei Weife herbeigeführt werden, z. B. wenn jemand in fiedende Flüffigkeit fällt, wenn die Kleider Feuer faffen, durch Explofion von Schiefspulver, und von entzündlicher Luft, und durch Berührung des Feuers. Diefe Aufzählung der Urfachen, wodurch gangränofe Brandfchäden verurfacht werden, ift bei weitem nicht vollftändig, allein fie umfafst doch die hauptfächlichften Arten, und die, welche, wie man beobachtet hat, am häufigften vorkommen. Der Grad örtlicher und allgemeiner Verletzung, der aus der Wirkung der aufgezählten Urfachen entfteht, wird nothwendiger Weife in jedem befondern Falle durch die Temperatur der Potenz beftimmt, welche den Brandfchaden hervorbringt; ferner durch die Zeit, wie lange jene Potenz mit dem Körper in Berührung blieb, und ganz befonders durch den Umfang der Fläche, an welche fie gebracht wird; dann auch durch Eigenthümlichkeiten der Conftitution und vielleicht auch durch die Art der Behandlung. — Jetzt will ich jedoch die Aufmerkfamkeit des Lefers allein auf die Erfcheinungen, die in dem frühern Stadio diefer Brandfchäden fich zeigen, und auf das Verfahren, das man während deffelben beobachten follte, richten;

denn wenn der Patient leben bleibt, und die abgestorbenen Stücke, die sich etwa bilden, sich abtrennen, so gehen die Brandschäden immer in den Zustand von Geschwüren über, und müssen dann nach den Regeln behandelt werden, die bereits in dem Kapitel über Geschwüre gegeben sind. Wenn nach Verbrennungen Sphacelus eintritt, so sind die allgemeinen Symptome immer sehr heftig, die Extremitäten werden kalt, und der Patient leidet gewöhnlich von Anfang an an Frösteln. Dieses Frösteln kommt in unregelmäßsigen Zwischenzeiten wieder, und steht sowohl seinem Grade als seiner Häufigkeit nach, mit dem Umfange und der Heftigkeit der örtlichen Verletzung in Verhältniss. Ein Anfall von kaltem Schauer ist übrigens etwas sehr Gewöhnliches bei jeder frischen und heftigen Verletzung, woher sie auch rühren, oder an welchem Theile des Körpers sie auch stattfinden mag. Das Frösteln, das bei heftigen Verbrennungen eintritt, wird dadurch, dass diese der Luft ausgesetzt werden, sehr vermehrt: und daher ist es nothwendig, den Körper des Patienten gegen die Kälte zu bedecken, und dem Letztern warme verdünnende oder auch selbst warme stärkende Mittel zu geben. Die Art des Pulses, die, wie ich bereits beschrieben, in den heftigen Fällen der zweiten Art von Verbrennungen eintritt, tritt auch in der dritten ein, nur mit noch erhöheter Schnelligkeit und Schwäche. Oft fühlt man denselben kaum in den Extremitäten. Es stellt sich, bisweilen sehr bald

nach dem Anfall, ein Erbrechen ein, wodurch die zur Erleichterung für den Patienten gegebenen Opiate oder ſtärkenden Mittel wieder ausgeſtoſsen werden; es kommt Schlucken hinzu, und der Patient ſtirbt ſchlafſüchtig nicht ſelten vor Ende des zweiten Tages. Ueberlebt er dieſe Zeit, ſo kann er noch vor dem zwölften Tage an der Heftigkeit des ſymptomatiſchen Fiebers ſterben. Nach dieſer Zeit läſst die fieberhafte Thätigkeit gewöhnlich nach, und wenige Kranke ſterben in der Zeit vom zwölften bis zum achtzehnten oder zwanzigſten Tage. In Fällen, die eine Neigung zu einem günſtigen Ausgange haben, dauern die allgemeinen Symptome gewöhnlich auf eine milde Weiſe fort; allein in Fällen, die eine entgegengeſetzte Neigung haben, kehren die fieberhaften Symptome am achtzehnten oder zwanzigſten Tage zurück, und es kann der Patient in Folge des zweiten fieberhaften Angriffs in der Zeit vom achtzehnten bis fünf und dreiſsigſten Tage ſterben. Wenn nachher noch der Tod erfolgt, ſo wird er in der Regel durch langſame Erſchöpfung der Lebenskräfte, durch langwierige und ſtarke Eiterungen, und durch den Zutritt hektiſcher Paroxysmen verurſacht.

Bei Behandlung der heftigern Fälle, wo nach Verbrennungen die abgeſtorbenen Theile losgeſtoſsen werden, iſt Aderlaſs ſelten oder nie erforderlich. Wein oder ſelbſt ein noch kräftigeres Stärkungsmittel kann zu Anfang nothwendig ſeyn; allein die Menge der Stärkungsmittel, die man

giebt, sollte immer nach der Beschaffenheit des Pulses, nach der Temperatur der Haut und nach den Wirkungen bestimmt werden, welche sie auf die Functionen der Seele hervorzubringen scheinen. Schmerzstillende Mittel sind fast immer erforderlich, und sollten in solchen Quantitäten und in solchen Zwischenräumen gegeben werden, als die Wiederkehr des Schmerzes und andere dringende Umstände es nöthig machen. Wenn wir sie übrigens anwenden, um den Schmerz zu stillen und Ruhe herbeizuführen, so müssen wir dahin sehen, dass sie nicht etwa einen soporösen Zustand verursachen. In dem Falle, dass Nahrung genossen werden kann, ohne Uebelkeiten oder Erbrechen zu erregen, ist eine milde Pflanzenkost im Anfange dieses sowohl als jedes andern symptomatischen Fiebers, das auf äussere Verletzung folgt, das Zweckmäsigste. Wegen der Neigung zum Erbrechen jedoch, die sich einstellt, ist es besonders nothwendig, sparsam in der Quantität des Essens und Trinkens zu seyn, das man giebt. Alles was jene Neigung dadurch erregt, dass es den Magen überladet, ist sicherlich nachtheilig. Wenige von denen, die ich an Verbrennungen habe sterben sehen, starben aus Mangel von Rindfleischbrühe, Wein, Branntwein oder andern reitzenden und stärkenden Mitteln. Wenn die fieberhaften Symptome nachlassen, so kann die Diät durch Zusatz von Milch oder von Fleischbrühsuppen nahrhafter gemacht werden. Erst nach der zweiten Periode

des ſymptomatiſchen Fiebers iſt animaliſche Koſt nützlich oder nothwendig. Vom zwölften bis zum zwanzigſten Tage ſtellt ſich nicht ſelten Durchfall ein, der in vielen Fällen ein günſtiges Zeichen iſt. Es ſcheint derſelbe eine Anſtrengung der Natur zu ſeyn, um den zweiten Eintritt eines ſymptomatiſchen Fiebers zu verhüten, und ſollte deswegen nicht vorſchnell und plötzlich geſtopft werden. So lange er dauert, muſs man dahin ſehen, daſs keine Speiſe oder kein Getränk genoſſen wird, die denſelben verſtärken und unterhalten. Kreidetrank mit Opium und Catechu iſt das Mittel, das man gewöhnlich anwendet, um dieſen Durchfall zu mäſsigen. Es muſs daſſelbe übrigens in kleinen Doſen, und hauptſächlich als ein Palliativ angewendet werden, denn ſonſt kann es mehr ſchaden, als es nützt. —

Wenn nach Verbrennungen Theile abſterben und losgeſtoſsen werden, ſo iſt die örtliche Behandlung ſehr verſchieden. Sie richtet ſich nach dem Stadium, dem Grade und dem Umfange der Verletzung, welche ſie verurſachen, nach dem Theile oder den Theilen des Körpers, welche verbrannt ſind, und nach den etwanigen Wirkungen, welche die bereits angewandten Mittel hervorgebracht haben. — Die Mode thut oft ſehr viel bei Beſtimmung der in den erſten Stadien dieſer Verletzungen anzuwendenden Methode; und will man bloſs auf die hören, welche von Heilungen zu erzählen wiſſen, ſo fehlt es nicht an vortrefflichen

Mitteln bei dieser Art von Verbrennungen. — Meine eigene Beobachtung hat mich zu der Ueberzeugung gebracht, dass die Mittel, die man gewöhnlich in den ersten zwölf bis zwanzig Stunden, nachdem die Verbrennung geschehen, anwendet, viel weniger wirksam sind, üble Folgen zu verhüten und die Heilung zu beschleunigen oder zu verzögern, als man gewöhnlich gemeint hat. Die Heftigkeit des Brandschadens, und Eigenthümlichkeiten der Constitutionen, die sich während seines Verlaufs kund geben, sind meiner Ansicht nach Umstände, welche in Hinsicht der unmittelbaren Resultate mehr Einfluss haben, als jede Art von Behandlung, die man Anfangs anwenden kann. Das Mittel indessen, welches man zuletzt und mit grossem Nachdruck empfohlen hat, ist immer das, was für den Augenblick für das wohlthätigste gilt; und zwischen den Lobpreisern des in die Mode, und den Vertheidigern des eben aus der Mode gekommenen Mittels findet ein sehr hitziger, grossentheils unnützer Streit statt. — Thatsache ist es, dass die meisten von den Mitteln die jetzt zur Heilung von Verbrennungen gebraucht werden, oder sonst viel gebraucht wurden, bedeutende Heilkräfte zu besitzen scheinen; und dass der Nutzen, den sie in einzelnen Fällen, im Verhältniss gegen einander haben, nur durch ordentliche und unparteiische Versuche ausgemittelt werden kann. — Wenn ich die Sache nach meiner eigenen Erfahrung und nach den Wirkungen beurtheile, die ich von diesen

Mitteln, wenn ſie von Andern angewendet wurden, geſehen habe, ſo ſehe ich es für eine Sache von ſehr geringer Wichtigkeit an, welches von den Mitteln, die ich jetzt anführen werde, zuerſt angewandt wird.

Weineſſig, entweder allein oder mit Waſſer verdünnt, hat man ſeit langer Zeit als ein Mittel bei Verbrennungen gebraucht. Celſus, Galen, Aëtius und Paulus verordnen, daſs derſelbe in Verbindung mit Thon- oder Siegelerde, oder einer andern leichten Erdart angewendet werde, und behaupten, das dieſs Mittel vorzüglich wirkſam ſei, um das Entſtehen von Blaſen zu verhüten. Zu dieſem Endzweck empfehlen es die Araber und alle alten Aerzte und Wundärzte. Ambroſius Paré ſagt, indem er die Mittel erwähnt, durch welche man den Schmerz beſänftigen und das Entſtehen von Blaſen verhüten könne: „Zerſtoſsene Thonerde, in ſtarkem Weineſſig aufgelöſt, Alaun in Waſſer aufgelöſt, und darin das Weiſse von mehrern Eiern geſchlagen, Tinte vermiſcht mit Weineſſig und ein wenig Kampher, Unguentum nutritum und eben ſo friſchgemachte Pappelſalbe, dieſe und ähnliche Mittel müſſen dann und wann hauptſächlich im Anfange erneuet werden, bis Hitze und Schmerz ſich gelegt haben. Doch müſſen dieſe Mittel warm angewendet werden; denn legt man ſie kalt auf, ſo verurſachen ſie Schmerz und in der Folge Rheumatismen. Ueberdieſs kann auch dann ihre Kraft nicht in den Theil eindringen, oder überhaupt thätig ſeyn;

allein warm angewendet mindern sie den Schmerz, hindern die Entzündung und das Entstehen von Blasen." —

Weinessig bei frischen Verbrennungen ist wiederum in den letzten Jahren von David Cleghorn, Brauer in Edinburg, empfohlen, der selber dieses Mittel häufig angewendet hat. Einen Bericht von seiner Art, dasselbe anzuwenden, findet man im 2ten Bande der Medical Facts and Observations. (Medizinische Thatsachen und Beobachtungen.) Nach diesem Bericht zu urtheilen scheint Cleghorn, obgleich er kein Mitglied der Facultät war, doch ein Mann von sehr vielem praktischen Verstande gewesen zu seyn. — Die folgende Beobachtung über die Wirkungen, welche aus dem fortwährenden Gebrauche des Weinessigs bei Verbrennungen folgen, ist, meiner Ansicht nach, eben so originell als wichtig. „Als ich, sagt er, zuerst jenes Heilverfahren anfing, pflegte ich die nassgemachten Lappen ohne irgend ein anderes Mittel, während der ersten zwei oder drei Tage, auf die Wunden zulegen; allein Erfahrung lehrte mich, dass wenn die Hitze und der Schmerz, die den Brandwunden und Verbrühungen eigenthümlich sind, gehoben waren, der Weinessig in der zartern entblössten Haut ein Schrinden erregte, und in der That von keinem fernern Nutzen war. Ich brauche ihn deshalb nie länger als zwölf Stunden, ausgenommen an den Theilen, welche das Geschwür unmittelbar umgeben,

welche ich, so lange sie noch irgend geschwollen oder entzündet sind, eine oder zwei Minuten vor dem eigentlichen späterhin zu erwähnenden Verbande, damit benässe etc."

Ich selbst habe bei allen drei Arten von Brandschäden, wenn sie noch frisch waren, Weinessig angewendet, und habe ihn öfter von Andern anwenden sehen; allein ich kann nicht sagen, dass derselbe wohlthätiger gewirkt habe, als die andern Mittel, die im täglichen Gebrauche sind. Bei der ersten und zweiten Art, wo die Oberhaut nicht zerplatzt ist, schien er mir vorzüglich dadurch zu nützen, dass er den brennenden und stechenden Schmerz milderte — Wirkungen, die aber eben so bald durch kaltes Wasser hervorgebracht werden. Bei der dritten und heftigern Art von Verbrennungen, wobei Stücken der Epidermis losgebrannt sind, brachte der Weinessig in verschiedenen Individuen verschiedene Grade von schrindendem Schmerz hervor. Bei einigen war derselbe nur von kurzer Dauer, und es folgte darauf eine angenehme kitzelnde Empfindung, während bei andern der Schmerz bis zum Unerträglichen stieg, und es nothwendig wurde, den Weinessig wieder abzunehmen. Die letzte Wirkung des Weinessigs scheint dem Scharfsinne des Herrn Cleghorn nicht entgangen zu seyn, „denn in heftigern Fällen," sagt er, „oder in solchen, die mit Excoriation oder Verlust von Substanz begleitet sind, verursacht der Weinessig, wenn er nicht in den ersten vier und

zwanzig Stunden, nachdem der Unfall geschehen, angewendet wird, beträchtliche Schmerzen; allein wenn der Patient es aushalten kann, so können die Wunden unbedenklich eine Viertelstunde oder eine halbe Stunde lang, oder selbst noch länger, ganz damit angefeuchtet bleiben. Unstreitig ist das Schrinden ein wenig arg, aber am schlimmsten ist es nur Anfangs, läſst auf jeden Fall sofort nach, wenn man mit dem Weineſsig aufhört, und hinterläſst doch die Wunden in einem viel kühlern und weniger entzündeten Zustande. Wenn der Kranke indeſsen den Weineſsig auf den rohen oder empfindlichen Theilen der Wunde nicht ertragen kann oder mag, so bedecke ich jene Theile ganz dicht mit einem Pflaster von der weiſsen Salbe, und benetze eine Viertelstunde oder eine halbe Stunde lang oder länger Alles rund umher mit Weineſsig. Die Salbe wird dann abgenommen und die Wunde wieder mit zerpulverter Kreide bedeckt, und darüber wird ein Breiumschlag gelegt, und nun muſs dieselbe in jeder Hinsicht bis zu ihrer Heilung so behandelt werden, wie die schlimmere Art von Brandschäden, bei denen der Weineſsig frühzeitig angewandt wurde, und die, wenn der Schmerz und die Hitze sie verlaſsen haben, nach der bereits ertheilten Vorschrift zu behandeln sind."

Oelige und fettige äuſserliche Mittel, in der Form von Salben, hat schon Hippokrates empfohlen, und sie wurden seitdem bis jetzt gebraucht.

Man hat zu verſchiedenen Zeiten mancherlei Abänderungen derſelben vorgeſchlagen; allein diejenigen, welche Kalk, Blei oder Zink in ihrer Zuſammenſetzung enthalten, hat man in der Regel vorgezogen. Bloſs ölige und fettige Subſtanzen haben das mit einander gemein, daſs ſie, wenn ſie aufgelegt werden, keinen Schmerz erregen; ſie halten die Theile, auf welche ſie gelegt werden, in einem weichen Zuſtande, und erleichtern in einem hohen Grade das Auflegen und das Wegnehmen jeder andern Art von Verbandſtücken. Lappen in Leinöl oder in Baumöl eingetaucht, ſind ein Mittel, welches häufig bei friſchen heftigen Brandwunden von dem gemeinen Volke angewendet wird, und ich muſs dieſelben für eins der beſten Mittel erklären. Sie ſchützen und ſichern die verbrannten Theile gegen die Einwirkung der Luft, ſie laſſen ſich leicht abnehmen, und können auch, ohne daſs man ſie abnimmt, leicht wieder mit friſchem Oel angefeuchtet werden. Aëtius verordnet, daſs man Lappen in flüſſiges Wachs, wozu etwas ungelöſchter Kalk hinzugethan worden, eingetaucht, auf Brandwunden, auf denen ſich Blaſen gebildet, legen ſolle; und Paulus wiederholt dieſe Verordnung. Die Araber entlehnen, wie gewöhnlich, dieſe Vorſchrift von den Griechen, und verordnen dabei, daſs der ungelöſchte Kalk zu wiederholten Malen mit Waſſer müſſe gewaſchen werden. — In welcher Zeit man zuerſt an die Stelle des gepulverten Kalks, Kalkwaſſer ſetz-

te, habe ich nicht entdecken können. Chaumet ist der erste Autor, den ich finden kann, der in seinem 1560 herausgegebenen Enchiridion chirurgicum Vorschriften zur Zubereitung des Linimentum ex aqua calcis, wie es jetzt im Gebrauch ist, ertheilt. Turner sagt, dass dasselbe sein gewöhnliches Mittel bei oberflächlichen Verbrennungen sei. — Es ist in England unter dem Namen Carronoil (Carronöl) bekannt, weil es häufig bei den Zufällen gebraucht wird, die in der Eisenfabrik an dem Orte jenes Namens in Schottland vorkommen. *) Diese Salbe kann, je nachdem die Verbrennung von der zweiten oder dritten Art ist, kalt oder warm gebraucht, und entweder mit einer Feder aufgetragen oder durch Lappen, die in dieselbe eingetaucht wurden, aufgelegt werden. Das Auflegen dieser Lappen ist in der Regel den Empfindungen des Kranken sehr angenehm. Sie bilden eine Bedekkung, welche die empfindliche und verschrumpfte Fläche gegen die Einwirkung der Luft sichert. Verbandstücke mit dieser Salbe bestrichen, vorausgesetzt, dass es in gehöriger Quantität geschehen, bleiben lange weich. Diese Salbe kann auf jeden Theil des Körpers, und auf jede Fläche, wie gross oder klein sie sei, gebracht werden, und in dieser Hinsicht hat sie einen entschiedenen Vorzug vor den meisten andern Mitteln, die zur Heilung von

*) Carron-Werft eine ausserordentlich grosse Eisenfabrik von Gusswaaren am Flusse Carron. A. d. Uebers.

Verbrennungen angewendet werden. Ich habe sie immer äusserst heilsam bei den Verbrennungen gefunden, die durch Explosion von Schiesspulver entstehen, und die im Ganzen, wie ich glaube, unter den Verbrennungen der dritten Art die am wenigsten gefahrvollen sind. Wird sie von Anfang an gebraucht, so kann man bei leicht eiternden Brandschäden damit fortfahren, bis Vernarbung eintritt, und bei oberflächlichen Brandwunden, wobei Stükken absterben, und bei denen kein heftiger Schmerz Statt findet, kann sie mit mehr oder weniger Terpenthingeist gemischt und mit dem Gebrauche derselben fortgefahren werden, bis die abgestorbenen Stücke verschwunden sind, und bis neue Granulationen auf der Oberfläche der Wunde sich gezeigt haben. Dann kann man mit dem Gebrauch derselben aufhören und statt ihrer trocken mit zusammenziehenden oder absorbirenden Substanzen verbinden.

Spirituose und harzige Substanzen haben seit langer Zeit in dem Rufe gestanden, Verbrennungen heilen zu können. Die Alten kannten den Alkohol oder Weingeist nicht; allein sie brauchten den Wein selbst bei Zubereitung der meisten Mittel gegen Verbrennungen, von denen sie uns eine Nachricht hinterlassen haben. Sydenham ist der Erste, der Weingeist als ein Mittel bei Verbrennungen erwähnt; und aus der Art, wie er von diesem Mittel spricht, geht hervor, dass er eine nicht geringe Erfahrung von seiner Wirksamkeit gehabt haben muss. „Weil ich," sagt er, „den

Branntwein erwähnt habe, so will ich beiläufig bemerken, wie es allerdings zu wünschen wäre, daſs er entweder ganz verboten, oder wenigstens nur gebraucht würde, um die Lebensgeister wieder anzufachen, nicht aber um Betäubung hervorzubringen; oder daſs es gänzlich untersagt würde, ihn innerlich anzuwenden, und daſs man nur gestattete, daſs Wundärzte ihn als Bähungen gebrauchen möchten, um Geschwüre zu reinigen oder Brandschäden zu heilen. Denn was das letztere betrifft, so übertrifft derselbe alle bisher bekannte äuſserliche Mittel, da er die Haut vor Fäulniſs bewahrt, und eben deshalb die Heilung rasch vollendet, ohne daſs erst Eiterung, welche ihre Stadien sehr langsam durchläuft, einzutreten braucht. Zu dem Ende lege man ein Stück in Branntwein oder Weingeist getauchter Leinwand unmittelbar auf die mit heiſsem Waſser verbrüheten, mit Schieſspulver verbrannten oder auf ähnliche Weise verletzten Theile, und wiederhole den Umschlag von Zeit zu Zeit, bis der Schmerz aufhört und dann lege man denselben nur zweimal des Tages auf." Eben so sagt Heister, indem er von der Behandlung der zweiten Art von Verbrennungen spricht: „Immer wird man es zweckmäſsiger finden, eins der oben vorgeschriebenen Mittel, welches man will oder welches einem am nächsten zur Hand ist, zu nehmen, nämlich warmes Waſser, Branntwein oder Weingeist, und den Umschlag oft zu wiederholen. Dadurch schwinden Hitze und Schmerz

ſehr bald, und die Epidermis trennt ſich von der Haut, und es bleibt keine häſsliche Narbe zurück.“ Ungeachtet des Anſehns dieſer Schriftſteller, und der nachdrücklichen Art, wie ſie den Branntwein empfehlen, iſt derſelbe doch als Heilmittel bei Verbrennungen nie in ſehr allgemeinen Gebrauch gekommen. Bei der erſten und zweiten Art, wo die Haut nicht getrennt iſt, ſcheint er hauptſächlich dadurch zu nützen, daſs er die Hitze mindert. In den Fällen der dritten Art von Verbrennungen, in denen ich ihn anwenden ſah, ſchien er nicht anders zu wirken, als der Weineſſig oder als die Subſtanz, die ich zunächſt zu erwähnen habe: der Terpenthin.

Aus den Annalen der Medizin iſt nicht zu erſehen, zu welcher Zeit Terpenthin zuerſt bei Verbrennungen angewendet wurde. Als ein Heilmittel bei Verbrennungen empfiehlt Hippokrates mit Nachdruck, leinene Lappen, welche in eine Miſchung von Schweineſpeck, Harz und Erdpech getaucht, und warm auf die verletzten Theile gelegt werden. Dieſes Mittel ſcheint ſehr wenig von dem reitzenden Verbande oder der Terpenthinſalbe in unſern Tagen verſchieden zu ſeyn. Ich zweifle, daſs bis jetzt noch irgend ein Mittel entdeckt iſt, welches bei ernſthaftern Fällen von gangränoſen Verbrennungen, oder überhaupt bei Theilen, die, aus was für Urſache es ſeyn möge, von Gangrän und Sphacelus ergriffen ſind, beſſere Dienſte leiſtet. „Als ich einſt,“ erzählt Wiſeman, „ein gangränoſes Bein

mit warmen Terpenthingeist verband, standen die Wundärzte Arris und Hollyer und andere dicht um mich herum; ich selbst lag auf dem Knie, und da die Lampe zu nahe an den warmen Spiritus kam, fing dieser Feuer und verbrannte mir Daumen und Finger, ehe ich mich durch die, welche mich umgaben, durchdrängen, und den Spiritus in den etwas entfernten Kamin werfen konnte. Ich fühlte in dem Augenblick weit mehr Schmerzen an der Stelle, die oberflächlich verbrühet war, als da, wo das Feuer eingebrannt hatte." Die Harze und der Terpenthin werden von allen Aerzten des Alterthums, und von den meisten frühern Aerzten und Wundärzten unter die Heilmittel bei Brandschäden aufgezählt. Paré empfiehlt den dicken Firniss, den die Polirer und Schwerdtfeger gebrauchen; und Dr. Turner sagt, „dass viele gelehrte Schriftsteller die Anwendung des Weingeistes, oder was nach Einigen noch besser sei, des Mahlerfirnisses empfehlen." Heister sagt, dass bei der ersten Art von Verbrennungen das Terpenthinöl sehr gute Wirkungen thue, wenn man es zu rechter Zeit anwende, und den Gebrauch öfter wiederhole. In den letzten Jahren ist das Terpenthinöl der Aufmerksamkeit des Publikums, vom verstorbenen Dr. Kentish zu Newcastle, in seinen beiden Versuchen über Verbrennungen (Essays on Burns) wieder mit grossem Nachdruck empfohlen. — Kentish scheint am meisten Gelegenheit gehabt zu haben, diejenigen Verbrennungen zu behandeln,

die, zu der dritten Species gehörend, in Kohlengruben durch Explofion der brennbaren Luft häufig verurfacht werden. Die Verletzungen, welche durch folche Explofionen entftehen, find in der Regel fehr bedeutend, und bieten im Anfange oft Erfcheinungen dar, die denen, welche bei Gangrän und Sphacelus, woher diefe auch fonft entftehen mögen, vorkommen, fehr ähnlich find.

Es war daher eine dem entfprechende Behandlung erforderlich, und fehr zweckmäfsig wandte Dr. Kentifh diejenige an, welche lange Zeit bei der Gangrän üblich gewefen ift. Erfahrung lehrte ihn indeffen bald, dafs es rathfam war, ungefähr 24 Stunden nach gefchehenem Unfall von der Anwendung des Terpenthinöls abzuftehen, weil, wenn man ihn nach diefer Zeit noch anwendet, derfelbe leicht, eben fo wie der Weineffig oder Weingeift, bedeutende Unruhe und Schmerzen dadurch veranlafst, dafs er fekundäre Entzündung erregt. Irre ich mich nicht in meiner Muthmaafsung, fo wurde Dr. Kentifh auch durch Erfahrung dahin gebracht, fein Verfahren in Betreff der innerlichen Behandlung von Verbrennungen ein wenig zu ändern; wiewohl die Art, wie er fich ausdrückt, es zweifelhaft läfst, ob feine theoretifchen Anfichten, die ich nicht zu verftehen bekennen mufs, eine entfprechende Veränderung erfuhren. Da ich nicht gern jemandem Unrecht thun möchte, der in Empfehlung von Heilmethoden, die er als wefentliche Verbefferungen

der Wundarzneikunde betrachtete, so viel Eifer bewiesen, als Dr. Kentish, so halte ich es für recht, die Stelle anzuführen, auf welche meine Vermuthung sich gründet. „Der Umstand, daſs ein Durchfall hinzukam, hat mich von einer Thatsache überzeugt, die, wenn sie nicht bei dieser Gelegenheit bekannt geworden, wohl noch lange im Dunkeln hätte bleiben können. Diejenigen, welche meinen frühern Versuch gelesen, werden sich erinnern, daſs bei dem Falle von E. F., bei welchem die zweite Art der Behandlung angewendet wurde, ich erwähne, daſs er ein Jahr in der Kur gewesen; und ich wage dort die Vermuthung, daſs dieſs recht eigentlich die Folge eines unzeitigen Vorurtheils war, das ich angenommen hatte, und welches darin bestand, daſs ich den Organismus bei dieser krankhaften Thätigkeit unterstützen wollte. Gegenwärtiger Fall überzeugt mich, daſs ich Recht hatte, wenn ich meinte, daſs jener Fall deshalb so langwierig wurde, weil ich dieses Gesetz des Organismus noch nicht kannte. Daſs es nothwendig sei, das Gleichgewicht im Organismus dadurch wieder herzustellen, daſs die Thätigkeit des arteriellen Systems gemindert wird, das hat mich der Zufall gelehrt; ohne ihn würde ich bei meiner vorgefaſsten Meinung nie zu dieser Einsicht gekommen seyn. Es gab eine Zeit, in welcher es in meinen Augen Tollheit gewesen wäre, in dieser Periode ein tüchtiges Abführungsmittel zu geben; allein jetzt sehe ich dieſs an als eine

Vorschrift, welche die Erfahrung giebt." Der letzte Theil dieses Paragraphen macht der Offenheit des Dr. Kentish alle Ehre; allein er paſst nicht sonderlich zu den harten Kritiken, die er sich in diesem sowohl als in seinem ersten Pamphlet gegen die Heilmethode seiner Vorgänger und seiner Zeitgenossen so unbedenklich gestattet.

Das letzte noch zu erwähnende Mittel, wiewohl es meiner Meinung nach nicht das unwichtigste von denen ist, die gleich Anfangs bei Behandlung starker Verbrennungen gebraucht werden sollten, ist der erweichende Breiumschlag. — Dieser, der manchmal mit Wasser, manchmal mit Weinessig zubereitet wird, ist eins der Mittel, die jeder Schriftsteller von der Zeit des Hippokrates an, erwähnt. Ja, man scheint jetzt allgemein angenommen zu haben, daſs wo ein Stück Haut durch Verbrennung so verletzt ist, daſs es absterben muſs, der Breiumschlag das Mittel sei, bei dessen Anwendung die Lostrennung der abgestorbenen Theile am leichtesten und bequemsten geschieht. Die Frage, die in Beziehung auf den Gebrauch des warmen erweichenden Breiumschlags jetzt die meiste Aufmerksamkeit der Heilkünstler zu verdienen scheint, ist, ob man denselben unmittelbar, wenn die Verbrennung geschehen ist, anwenden, oder ob man vorher erst einige Stunden lang, wie man so nachdrücklich empfohlen hat, mit Weinessig, Weingeist oder Terpenthinöl verbinden soll. Meine eigene Erfahrung setzt mich

nicht in den Stand, über diesen Punkt zu meiner völligen Genugthuung zu entscheiden. Doch halte ich es für nöthig zu bemerken, dass bei vielen zu verschiedenen Zeiten angestellten Versuchen ich Gelegenheit gehabt habe, zu sehen, dass Brandschäden, auf die man vom ersten Anfange an warme Breiumschläge gelegt hatte, schneller und auf eine leichtere Art sich reinigten und granulirten, als ähnliche Verbrennungen an den nämlichen Personen, bei denen man in einigen Fällen das Carronöl, in andern Weinessig, und noch in andern Terpenthinöl zu gleicher Zeit mit den Breiumschlägen angewendet hatte. Es ist diess jedoch ein Punkt, der noch näher zu erforschen ist. — Indem ich denselben berühre, will ich nur vor einem irrigen Verfahren sichern, welches mehr als irgend ein anderes die Fortschritte der Heilkunst verzögert hat, da man nämlich aus den sich von selbst ergebenden oder bloss zufälligen Resultaten, die in einzelnen Fällen vorkommen, allgemeine Schlüsse in Betreff der Wirksamkeit besonderer Mittel zieht. — Man hat gegen den Gebrauch der Breiumschläge bei Behandlung der Verbrennungen vieles deshalb eingewendet, weil sie den Process der Eiterung herbeiführen und unterhalten; allein die erste dieser Wirkungen ist eine solche, die bei der Heilung jeder gangränosen Verbrennung nothwendig, und eben deshalb auch gewiss sehr wünschenswerth ist; und ich glaube, man kann anneh-

men, dafs es noch Zeit genug ift, den Gebrauch der Breiumfchläge aufzugeben, wenn fie anfangen dadurch nachtheilig zu werden, dafs fie eine zu ftarke Suppuration herbeiführen. Allein diefe Wirkung kann blofs in dem zweiten Stadium der Verbrennungen eintreten, in welchem fie ihren eigenthümlichen Charakter als Verbrennungen verlieren und den von Gefchwüren annehmen.

Die Brandfchorfe, die bei Verbrennungen vorkommen, können gleich Anfangs oder zu verfchiedenen Zeiten in der Folge dadurch entftehen, dafs die Theile, in denen gangränofe Entzündung erregt wurde, in den Zuftand des Sphacelus übergehen. Die Zeit, in der diefe Brandfchorfe fich lostrennen, ift bei verfchiedenen Individuen aufserordentlich verfchieden. Im Ganzen tritt diefe Lostrennung früher ein, und geht fchneller vor fich bei jungen als bei alten Leuten. Ich habe gefehen, dafs am zweiten Tage Zeichen diefer Lostrennung fichtbar wurden, allein öfter erfcheinen fie nicht vor dem vierten oder fünften Tage. Eben fo kann nichts verfchiedener feyn, als die Zeit, die zur völligen Lostrennung der abgeftorbenen Stücke erforderlich ift. In einigen Fällen fängt fie an und endet im Laufe von vier bis fünf Tagen, in andern erft nach zwei oder drei Wochen.

Das erfte Zeichen bei dem Procefs der Trennung des Todten vom Lebendigen ift die Bildung der ro-

then Linie, die schon so oft erwähnt wurde. In dieser Linie stellt sich Verschwärung ein, und dieser Process ist immer von mehr oder weniger Schmerz in den Theilen begleitet, in welchen derselbe vorkommt. Bringt man reitzende oder stark erhitzende Substanzen an die schmerzhafte und verschwärende Haut, so entsteht Entzündung, und man veranlasst eine unnütze und nachtheilige Ausdehnung der Verschwärung. Daher ist es, wie man gefunden hat, nothwendig, am Ende des vierten Tages die reitzenden Substanzen, z. B. Weingeist, Weinessig und Terpenthinöl, die man etwa Anfangs gebraucht hat, wegzulassen und bloss die mildesten Arten des Verbandes anzuwenden. Unter diesen ist keine, deren angenehme und besänftigende Wirkungen denen des Breiumschlags ganz gleich kommen. Wenn die Theile, welche um die abgestorbenen Stücke liegen, im Verlauf der Lostrennung ein gangränoses Ansehn annehmen sollten, so kann es nothwendig werden, neben dem Breiumschlage die Terpenthinsalbe mit mehr oder weniger Terpenthinöl zu gebrauchen, je nachdem Gangrän in grösserem oder geringerem Grade vorhanden ist, und je nachdem diese Salbe zu wirken scheint. Blutung kommt bisweilen, aber nicht häufig, während der Trennung der abgestorbenen Stücke vor, die durch Verbrennungen entstanden sind. Man muss dahin sehen, dass sie nicht durch zu reichlich genommene

animalische Kost, Wein oder andere reitzende Mittel vermehrt werde.

Indem ich diesen Gegenstand schliesse, der eine vollständige und genauere Untersuchung verdient, als ihm bis jetzt ist gewidmet worden, ist es, wie ich hoffe, überflüssig zu bemerken, dass wenn einander entgegengesetzte Flächen verbrannt sind, man dafür sorgen muss, dass sie einander nicht berühren. Bei dem Verbande muss ein kleiner Lappen dazwischen gelegt werden; und wenn Verbrennungen an den Gelenken befindlich sind, so muss das Glied während der Heilung ausgestreckt liegen. Dadurch, dass man auf diesen Umstand nicht achtet, geschieht es nicht selten, dass die Augenlieder zusammenwachsen, dass das Kinn durch adhäsive Entzündung an die Brust, der Arm an die Seite sich anheftet, dass die Finger aneinander kleben, dass das Knieegelenk und der Ellbogen verkürzt werden, so dass sie nur mit Mühe oder gar nicht zu gebrauchen sind. Diese Dinge sind jedoch nicht immer sichere Zeichen, dass der Wundarzt ungeschickt verfahren sei; denn sie kommen bisweilen unter Umständen vor, in denen es unmöglich ist, sie zu verhüten, und sie werden oft schlimmer, lange nachdem die Verbrennungen selber geheilt sind. Es sei mir vergönnt, die folgenden Paragraphen aus Dr. Turner's Abhandlung über Verbrennungen anzuführen, da sie eine nicht unvollkommene summarische Darstellung der Lehren enthalten, die

ich in Betreff der Mittel gegen Verbrennungen und über die paſſende Behandlung dieſer Verletzungen einzuſchärfen geſucht habe.

„Wie paſſend bei alle dem die Mittel ausgedacht ſeyn mögen, wie z. B. gewiſs bei mehrern, die ich mit gutem Erfolg gebraucht habe, der Fall iſt: immer wird der, welcher mit dergleichen Fällen zu thun hat, Anlaſs finden, ſie nach der beſondern Empfindung der Theile, nach der Mannigfaltigkeit der Conſtitutionen und den mancherlei Zufällen, welche eintreten, abzuändern, ja bei den verſchiedenen verbrannten Theilen des nämlichen Patienten auch verſchiedene Mittel zu gebrauchen, welche mehr oder weniger anfeuchten, Eiterung befördern, reinigen, Granulation fördern oder austrocknen. Hierüber können keine genaue Regeln gegeben werden, wiewohl folgende als eine allgemeine Regel immer zu befolgen iſt.“

„Man muſs nämlich die äuſserſte Sorgfalt und Vorſicht anwenden, die rohen Theile von einander zu halten, indem man jeden Theil beſonders mit Umſchlägen und paſſendem Verband umgiebt, und Sorge trägt, daſs auch ſo viel als möglich der Gebrauch und das gute Anſehn jedes Theils erhalten werde. Denn läſst man in ſolchen Fällen die Finger oder die Zehen oder den Kopf und die hintere Fläche des Ohrs in Berührung mit einander, ſo entſteht ein Zuſammenwachſen. Und eben ſo iſt, wenn die Finger immer ſteif oder immer krumm gehalten werden, und wenn das Handgelenk und der Ellbogen immer in

der-

derſelben Lage bleiben, Gefahr vorhanden, daſs es ſpäterhin ſchwer iſt, ſie frei zu bewegen. Daher laſſe man zur Zeit des Verbandes die Theile ſanft bewegen, doch ſo, daſs kein Schmerz erregt wird, oder doch nur ſo wenig als möglich; und wenn einige Beweglichkeit verloren gehen, oder eine Lage immer beibehalten werden muſs, ſo biete man alle ſeine Geſchicklichkeit auf, um die ſchicklichſte Stellung und die Beweglichkeit, die am meiſten nützt, zu erhalten."

Sechzehntes Kapitel.

Froſtſchaden.

Unter den mancherlei vitalen Kräften, welche der menſchliche Körper beſitzt, iſt keine merkwürdiger als diejenige, wodurch er, während ſeines Lebens, bei allen Abwechſelungen des Mediums, in welchen er ſich befindet, eine faſt gleiche Temperatur behält. In kalten Klimaten, in denen die in dem Körper erzeugte Wärme raſch von der Oberfläche deſſelben durch die umgebende Luft hinweggeführt wird, muſs dieſe Temperatur durch ſolche Kleidungsſtücke erhalten werden, die als ſchlechte Leiter des Wärmeſtoffes bekannt ſind; denn wenn dieſe Vorſicht nicht gebraucht und der Körper oder ein Theil deſſelben einer ſehr kalten Luft ausgeſetzt oder mit Stoffen in Berührung gebracht wird, deren Temperatur unter dem Gefrierpunkte des Waſſers ſteht, ſo muſs nothwendig eine Menge krankhafter Erſcheinungen eintreten, welche aber allerdings ver-

ſchieden ſind nach dem Grade der Temperatur, nach der Dichtigkeit oder Dünne des Mediums, durch welches die Wärme weggeführt wird, ſo wie nach der Lage und dem Umfange der Theile, welche der Kälte ausgeſetzt ſind. Bis jetzt kennen wir noch ſehr unvollkommen die Umſtände, durch welche die unmittelbare Einwirkung der Kälte auf den menſchlichen Körper, wenn ſie in verſchiedenen Graden und bei Geſundheit und Krankheit auf den Körper wirkt, abgeändert, und wodurch dieſelbe beſtimmt wird, eine ſolche Menge von unähnlichen und ſcheinbar entgegengeſetzten Wirkungen hervorzubringen, wie ſie, dem Zeugniſs der Erfahrung gemäſs, thut. — Eben daſs wir dieſe Umſtände nicht kennen, hat zu den unter den Aerzten ſo lebhaft geführten Streitigkeiten über die reitzenden und beruhigenden Wirkungen der Kälte Anlaſs gegeben — Streitigkeiten, bei denen man gänzlich vergeſſen zu haben ſcheint, daſs der menſchliche Körper ein organiſches Ganze iſt, deſſen mit einander verbundene Theile einen immerwährenden gegenſeitigen Einfluſs auf einander ausüben, und daſs kein äuſserliches Agens kräftig auf einen Theil dieſer Maſchine einwirken und mit ſeiner Thätigkeit auf die Stelle, wo es einwirkt, ſich begränzen, oder in ſeinen Wirkungen auf die Hervorbringung einfacher, unvermiſchter und für ſich beſtehender Phänomene ſich beſchränken kann.

Statt mich alſo in jene Streitigkeiten über die

reitzenden und beruhigenden Wirkungen der Kälte einzulaſſen, bei denen es mir zweifelhaft ſcheint, ob man den Sinn der Ausdrücke ordentlich feſtgeſetzt, oder die Thatſachen, worauf es ankommt, gehörig ausgemittelt hat, werde ich ſofort eine kurze Darſtellung von einigen der mehr in die Augen fallenden und unmittelbaren Wirkungen geben, welche die Kälte hervorbringt, wenn ſie entweder auf den ganzen Körper oder bloſs auf einzelne Theile deſſelben einwirkt.

Mehrere dieſer Wirkungen kann man ſehr wohl bei den Phänomenen bemerken, die bei dem kalten Bade Statt finden; doch werden groſse Abweichungen auch in dieſen Phänomenen hervorgebracht, durch Verſchiedenheiten der Conſtitution, durch die Temperatur des Bades, durch den Grad der Wärme, in welcher ſich der Körper vorher befand, durch die Bewegung im Bade, durch den Umfang der eingetauchten Theile, und durch die Zeit, wie lange ſie eingetaucht werden. Es entſteht eine Empfindung von Kälte, die Anfangs unangenehm iſt, und die man wie ein Kribbeln in der Haut fühlt. Die Haut ſelbſt ſcheint ſich zuſammenzuziehen; allein da die kleinen Bulbi, von welchen die Wurzeln der Haare umgeben ſind, ſich nicht in demſelben Verhältniſs zuſammenziehen, ſo entſteht jenes eigenthümliche rauhe Ausſehn, das man Gänſehaut nennt. Bei dem erſten Eintauchen, beſonders wenn das Waſſer bis an die Bruſt reicht, tritt eine etwas erſchwerte, unbehagliche,

rasche und einigermaaſsen unregelmäſsige Thätigkeit der Reſpirationsorgane ein — ein Zuſtand, in welchem der Menſch viel ſtöhnt, und von welchem er ſich ſelbſt dadurch zu befreien ſucht, daſs er einmal oder mehreremal tief auffeufzt. Wird das Baden fortgeſetzt, ſo tritt jenes leichte Zittern, das man Fröſteln nennt, mit convulſiviſchen Bewegungen der Muskeln ein, beſonders derjenigen, welche den untern Kinnbacken bewegen. Sehr reitzbare Perſonen empfinden oft Krämpfe in den tiefer liegenden Theilen der Glieder. Die Haut im Geſicht wird bei manchen Perſonen ungewöhnlich und unregelmäſsig roth, die Lippen ſind tief purpurfarben, und die rothe Farbe des Geſichts wird allmählig bläulich oder bläulichgelb. Man hat behauptet, daſs dieſe Röthe ſich auch auf der Haut des ins Waſſer eingetauchten Körpers einſtelle. Die Schriftſteller ſind indeſſen über das Vorkommen und die Dauer dieſer Röthe nicht einig. In Dr. Spooner's Abhandlung de Aſcite abdominali, welche im Jahr 1785 in Edinburg gedruckt worden, findet man erzählt, daſs Dr. M'Moran, nachdem er eine Ligatur an ſeinen Arm gelegt, ins kalte Bad im königlichen Krankenhauſe jener Stadt ging, um zu beſtimmen, ob der Umfang des Gliedes durch die Kälte wachſen oder kleiner werden würde. Die Temperatur des Bades war Anfangs ungefähr 62 Grad Fahrenheit, wurde aber ſchnell auf 54 Grad heruntergeſetzt. Nach zwanzig Minuten

wurde die Haut roth, und die Ligatur rund um den Arm fühlte ſich dichter an als zuvor. Dieſe Ligatur brachte eine leichte Furche in dem Arm hervor, die etwas ſchmerzte. — Als die Temperatur, nach einer Stunde und darüber, allmählig auf 80 Grade ſtieg, ſchwand die Röthe der Haut, und die Ligatur ward loſer, als da ſie zuerſt angelegt war. Allein in ſeiner Abhandlung über die Natur und den Gebrauch der Bäder behauptet Dr. Marcard, daſs die rothe Farbe, welche durch das kalte Bad hervorgebracht wird, nach einer kurzen Zeit verſchwindet, und daſs Bläſſe an ihre Stelle tritt. Die Finger und Zehen werden bleich, ſteif, taub, und laſſen ſich nicht leicht bewegen; und die Pulſationen in den Radialarterien werden ſo ſchwach, daſs man ſie kaum oder gar nicht bemerken kann. Es tritt eine Neigung zum Urinlaſſen ein, die in der Regel noch einige Zeit lang, nachdem man aus dem Bade gekommen iſt, dauert.

Nichts kann abweichender ſeyn, als die Berichte, welche verſchiedene Schriftſteller über die Wirkungen des kalten Bades auf den Puls gegeben haben. Einige behaupten, daſs das kalte Bad immer die Pulsſchläge vermindere, während andere Schriftſteller, die gleiches Vertrauen verdienen, meinen, daſs die Zahl der Pulſationen des Herzens immer wachſe, wenn man ſich ſtarker oder anhaltender Kälte ausſetze. Man findet viele zur Unterſtützung dieſer beiden entgegengeſetzten Meinungen ange-

ſtellte Verſuche beſchrieben in den Schriften der Doctoren Athill, Ruſh, Marcard, Spooner, Currie, Stock und Anderer. Sind die Wirkungen des kalten Bades auf den Puls verſchieden bei verſchiedenen Individuen? Werden ſie modificirt durch die Temperatur des Körpers und durch den vorhergehenden geſunden oder ungeſunden Zuſtand des Pulſes? Sind die erſten Wirkungen des Eintauchens verſchieden von denen, die es, bei längerer Dauer, hervorbringt? oder hat die Verſchiedenheit der Meinung in Betreff der Einwirkung des kalten Bades auf den Puls ihren Grund darin, daſs man nicht auf den Einfluſs geachtet hat, welchen die Bewegung im Bade und die Stellung des Körpers derer hatte, an denen man die Beobachtungen anſtellte? Bei keinem der erwähnten Verſuche ſcheint man auf die Wirkung Acht gegeben zu haben, welche die Lage des Körpers auf den Puls hat. Und doch iſt dieſelbe zu bedeutend, als daſs ſie bei Verſuchen, welche auf Genauigkeit Anſpruch machen dürfen, übergangen werden dürfte; denn ſelbſt in geſunden Tagen iſt der Puls um zwölf bis zwanzig Schläge in der Minute raſcher bei aufrechter oder perpendiculärer, als bei liegender oder horizontaler Stellung. Eben ſo iſt die Verſchiedenheit in der Schnelligkeit des Pulſes, welche durch die Stellung hervorgebracht wird, ſtärker bei groſsen als bei kleinen Perſonen, und iſt, wie ich durch viele Verſuche gefunden habe, verſchieden, je nachdem man ſich

von der horizontalen Stellung des Körpers zur perpendiculairen neigt. Auf diese Verschiedenheit in der Schnelligkeit des Pulses, die eine Folge der Stellung des Körpers ist, wurde vor mehrern Jahren zuerst vom Dr. Macdonald in Belfast aufmerksam gemacht. Ich habe in Allem, was ich gelesen, ihrer nicht gedacht gefunden, und muss es als etwas Sonderbares betrachten, dass eine so auffallende und wichtige Thatsache so lange der Aufmerksamkeit der Praktiker sollte entgangen seyn, und das um so mehr, da der Unterschied, der durch die Lage des Körpers in der Schnelligkeit des Pulses hervorgebracht wird, bei vielen krankhaften Zufällen grösser ist als in gesunden Tagen. Begiessung mit kaltem Wasser vermindert bekanntlich sehr bald die Schnelligkeit des Pulses in den frühern Stadien des Typhus, des Scharlachs u. s. w.; allein man kann daraus keinen Schluss ziehen in Betreff ihrer Wirkungen auf den Puls gesunder Personen, und noch weniger in Betreff der Wirkungen, welche das längere oder kürzer dauernde Eintauchen des Körpers in kaltes Wasser hervorbringt. Die Wirkung des kalten Bades auf den Puls muss daher erst noch durch Versuche ausgemittelt werden, und verdient eine genauere und sorgfältigere Untersuchung, als man ihr bisher gewidmet hat.

Kälte scheint sehr verschieden auf das Nervensystem zu wirken. Die Empfindlichkeit gegen äussere Eindrücke wird in den der Kälte ausgesetzten

Theilen mehr oder weniger geschwächt, und diese Verminderung der Empfindlichkeit im Nervensystem scheint Abstufungen zuzulassen, von der geringsten wahrnehmbaren Dumpfheit bis zur völligen Unempfindlichkeit. — Diese Abnahme der Empfindlichkeit gegen äußere Eindrücke ist häufig mit heftigen Graden von Schmerz verknüpft. Es tritt manchmal ein lethargischer Zustand bei Menschen ein, die sich lange Zeit, ohne sich Bewegung zu machen, der Einwirkung der Kälte aussetzen. Dieser Zustand dauert indessen nur kurze Zeit; denn wenn sie nicht schnell herausgerissen werden, so endigt er bald mit dem Tode. Diejenigen, welche diese Schläfrigkeit befällt, werden allmählig stumpf, schwer in den Gliedern, ihre Augen fallen zu, und sie scheinen eine Freude am Schlafe zu finden, die alle Furcht der Vernichtung von ihnen nimmt. Im 27sten Bande des Journal de Médècine für das Jahr 1767 findet sich ein Bericht, den Dr. Pilhes von einem Manne gab, welcher vier Tage im Schnee begraben lag. Während dieser ganzen Zeit blieb er in einem tiefen Schlafe, indem er durch eine kleine trichterförmige Oeffnung im Schnee Athem holte. Am Morgen des fünften Tages wurde er durch eine sehr peinliche Empfindung des Durstes aus dem Schlafe geweckt. — Als er in dieser Zeit von denen, die ihn aufzusuchen ausgeschickt waren, gefunden wurde, hatte sich die Epidermis von den Schenkeln und dem größern Theile des Körpers

losgetrennt; allein die Senſibilität war ſo gering, daſs er nichts von dem fühlte, was er nach ſeinen Umſtänden fühlen zu müſſen ſchien. Seine Glieder, welche im Anfange blaſs waren, wurden in der Folge roth, purpurfarben und ſchwarz, und litten bald an Fäulniſs. Dieſe wurde, wie Dr. Pilhes anzunehmen ſcheint, durch die warmen Umſchläge beſchleunigt, welche zuerſt angewendet wurden.

Brambilla bemerkt, daſs es nichts Ungewöhnliches ſei, daſs junge und unerfahrne Schildwachen, und zwar ſowohl Kavalleriſten als Infanteriſten, welche während heftiger Kälte lange im Freien und ohne Bewegung bleiben, feſt einſchlafen. Einige, ſetzt er hinzu, hat man todt und ſteif gefunden, die nicht länger als eine Stunde auf der Wache geweſen waren. Er räth, daſs wenn man die Soldaten in dieſem Zuſtande finde, man ſie an einen kühlen Ort und erſt allmählig in ein warmes Zimmer bringen ſolle, weil die ſchnelle Anwendung der Wärme leicht eine heftig ſtechende Empfindung von Hitze auf der ganzen Oberfläche des Körpers hervorbringen könne. *) Richter bemerkt, daſs diejenigen Perſonen, die ſich heftiger Kälte ausſetzen müſſen, hauptſächlich um die bevorſtehende Gefahr abzuwehren, den unmäſsigen Genuſs geiſtiger Getränke vermei-

*) Trattato chirurgico-practico sopra il Flemmone (Chirurgiſch-praktiſche Abhandlung über die Phlegmone.) Part. 2da, p. 215. 1777.

den, beständig in Bewegung bleiben, niemals still stehen oder still sitzen, oder auf irgend eine Weise sich ausruhen, sobald sie aber merkten, daſs Mattigkeit und Neigung zum Schlaf eintrete, sich aufs äuſserste anstrengen sollten, um ihre Bewegungen zu beschleunigen und den Umlauf des Bluts in den äuſsersten Arterien zu erhalten.

Im zweiten Bande der von Hawksworth herausgegebenen *Reisen des Kapitains Cook um die Welt*, findet sich folgende sehr interessante Erzählung, welche beweist, wie leicht Schlaf durch Kälte hervorgebracht wird. Zur Zeit, als Kapitain Cook vor Terra del Fuego lag, ging Hr. Banks (später Sir Joseph) und Dr. Solander nebst andern zehn Mann ans Ufer, in der Absicht, so weit im Lande vorzudringen, als sie könnten, und am Abend zurückzukehren. Nach mancherlei Mühseligkeiten und nachdem sie eine beträchtliche Strecke Wegs durch Sumpf gereist waren, wurde das Wetter, das sehr schön gewesen war, finster und kalt; es erhob sich plötzlich ein schneidender Wind, und es fiel Schnee. — Der Tag war, ehe sie ihren Zweck erreicht hatten, so weit vergangen, daſs sie unmöglich vor dem nächsten Morgen das Schiff wieder erreichen konnten. — Unter diesen Umständen faſsten sie den Entschluſs, noch durch einen Sumpf, der auf ihrem Wege lag, in das Dickicht eines Holzes zu dringen, um sich ihre Hütten zu bauen und Feuer anzumachen. Es war jetzt acht Uhr Abends, und Banks unternahm

es, den Zug zu beſchlieſsen. Dr. Solander, der mehr als Einmal die Berge überſtiegen hatte, welche Schweden von Norwegen trennen, und wohl wuſste, daſs heftige Kälte, beſonders wenn Ermüdung hinzukommt, eine Mattigkeit und Schläfrigkeit bewirkt, die faſt unwiderſtehlich ſind, beſchwor die Geſellſchaft, immer in Bewegung zu bleiben, wie ſauer es ihnen auch werden, und welche Erleichterung ſie ſich auch vom Ausruhen verſprechen möchten. Jeder, ſagte er, wer ſich niederſetzt, wird einſchlafen, und wer einſchläft, wird nicht wieder aufwachen. Auf die Art gewarnt, ſchritten ſie vorwärts; allein ſie waren nicht weit gegangen, als die Kälte plötzlich ſo heftig wurde, daſs ſie die Wirkungen hervorbrachte, die man am meiſten gefürchtet hatte. Dr. Solander war der Erſte, welcher die Neigung, wogegen er Andere gewarnt hatte, unwiderſtehlich fand, und darauf beſtand, daſs man ihm möchte geſtatten, ſich hinzulegen. Banks unterhandelte mit ihm und machte ihm Gegenvorſtellungen; aber vergebens: er legte ſich auf den Boden, wiewohl derſelbe mit Schnee bedeckt war; und nur mit groſser Schwierigkeit hielt ihn ſein Freund vom Schlafen ab. Einer der ſchwarzen Bedienten fing an, eben ſo wie Dr. Solander, zu zögern. Nach vielem Zureden und Bitten ſchleppten ſie ſich ein wenig weiter; allein ſie erklärten Beide wiederum, daſs ſie nicht weiter gehen wollten. Dem ſchwarzen Bedienten ſagte man nun, daſs, wenn er nicht vor-

wärts ging, er zu Tode frieren würde; darauf antwortete er aber, dafs er nichts wünfche, als fich hinzulegen und zu fterben. Der Doctor erklärte, dafs er bereit wäre, zu gehen, aber erft müffe er etwas fchlafen, wiewohl er kurz zuvor der Gefellfchaft erklärt hatte, dafs Schlafen fo viel fei als Umkommen. Man gab zu, dafs fie fich Beide niederfetzten, und in wenig Minuten fielen fie in einen tiefen Schlaf. Nachdem Dr. Solander ungefähr fünf Minuten gefchlafen hatte, verfuchte Banks ihn zu wecken, und glücklicher Weife gelang es ihm; allein da es unmöglich war, den Bedienten aufzurütteln, fo liefs man zwei bei ihm, die ihn, fobald als es möglich fei, ihn zu ermuntern, weiter bringen follten. Es ift genug, zu fagen, dafs von den Dreien, welche unter diefen Umftänden zurückgelaffen wurden, nur Einer am Leben blieb, und dafs auch diefer nur dadurch fcheint erhalten worden zu feyn, dafs er feinen Poften verliefs, fich bald wieder an die Gefellfchaft anfchlofs, und an der Wohlthat des erwärmenden Feuers Antheil nahm.

Mein Freund, der Dr. Kellie in Leith, hat in der Erzählung eines Falls von Torpor, die man in dem erften Bande von Doctor Duncan's Medizinifchem und Chirurgifchem Journal findet, mehrere Umftände in Betreff diefes Zuftandes angeführt, die, fo viel ich weifs, bis dahin der Aufmerkfamkeit früherer Beobachter entgangen waren. Der Erfolg, mit dem das Ausharren in den

zur Wiederbelebung angewandten Maafsregeln zuletzt gekrönt werde, mufs nothwendig, indem er der Betrachtung ein lehrreiches Beifpiel von Gefchicklichkeit in der Kunft vorhält, auch die kräftigfte Ermunterung feyn, gleiche Sorgfalt bei ähnlichen Gelegenheiten anzuwenden.

„Am 26ften Februar Abends wurde ich von Herrn Karl Cheyne aufgefordert, in Abwefenheit meines Freundes Dr. Cheyne, den Wilhelm Dennis, einen jungen Menfchen von 16 Jahren, zu befuchen, der zu dem Glasgower Packetboot gehörte, und (wie man meinte, todt) in einem Kahn am Ende der Brücke von Leith gefunden war.“ —

„Er hatte mit einigen Gefährten den Hafen um ein Uhr verlaffen, in der Abficht, eine Wafferfahrt zu machen und als er verfuchte den Hafen wieder zu erreichen, blieb das Boot zwifchen vier und fünf Uhr Abends ein wenig öftlich von der Brücke auf dem Grunde fitzen. Seine Gefährten gingen ans Land, indem fie ihn zur Auffícht über das Boot zurückliefsen, und verfprachen, fobald fie fich etwas erquickt hätten, zu feiner Unterftützung zurückzukehren.“

„Zwei Schiffer, die bald darauf über die Brücke gingen, fahen ihn im Hintertheil des Boots ausgeftreckt, und wie fie meinten, fchlafend, liegen; allein da fie feinetwegen beforgt wurden, kamen fie, etwa nach halb fieben Uhr, um ihm zu helfen. Man fand ihn kalt und empfindungslos,

und brachte ihn sogleich in ein benachbartes Haus, wo wir ihn bald darauf sahen. Als wir ankamen, lag er vor dem Feuer auf dem Rücken ausgestreckt mit wenig Anschein von Leben; der ganze Körper, mit Ausnahme des Gesichts, welches eine frische Farbe hatte, sahe todtenblaſs aus und war sehr kalt. Empfindung und Muskelthätigkeit waren völlig unterdrückt. Der Kopf und die Glieder, welche biegsam waren, fielen, in welcher Stellung man sie auch aufheben mochte, leblos zu Boden; der Mund war halb offen, und der Kinnbacken, der bloſs der Hand gehorchte, konnte auf- und abwärts bewegt werden, kehrte aber immer in die halbgeschlossene Lage zurück; die Respiration war leise und unmerklich; allein der Pulsschlag war ganz deutlich zu fühlen, selbst an dem Handgelenk, doch unregelmäſsig und langsam. Die Sinnesorgane waren auf gleiche Weise unempfindlich gegen jeden Reitz. Ein Licht, dicht an die offenen Augen gehalten, machte keinen Eindruck; die Augäpfel blieben fest und unbeweglich; die Pupillen, obwohl sie erweitert waren, zogen sich, während sie dem Lichte ausgesetzt wurden, auf unregelmäſsige Weise zusammen, wie ich öfter gesehen, daſs sie bei eben Gestorbenen thun."

„Alles was ich von den Umstehenden erfahren konnte, so wie auch der natürliche und durchaus nicht widrige Geruch aus dem Munde des Patienten, überzeugte mich vollständig, daſs

hier an keine Beraufchung zu denken war. Die forgfältigfte Unterfuchung entdeckte nicht den geringften Anfchein äufserlicher Verletzung. Ich fchlofs alfo, dafs die Symptome von der Wirkung der Kälte herrührten. Diefer war der Verunglückte mehrere Stunden ausgefetzt gewefen. Zu dem Einflufs der verminderten Temperatur der Atmofphäre war noch Feuchtigkeit hinzugekommen: es regnete; der Menfch hatte vorher fchon durch Ermattung und Hunger gelitten; er hatte feit dem Morgen nichts gegeffen.

Die Refpirationsorgane zu ihren faft unterdrückten Functionen wieder aufzuregen, den Kreislauf zu fördern, und die vom Körper weggeführte Wärme wieder herzuftellen: diefs waren die am Tage liegenden Indicationen. In diefer letzten Abficht wandte man alle die gewöhnlichen Mittel zur Mittheilung von Wärme an, z. B. anhaltendes Reiben mit warmen Flanelllappen.

Während deffen verlangten die Umftehenden, die mit den langfamen Wirkungen jener Mittel nicht zufrieden waren, dafs man dem Patienten, was in folchen Fällen gewöhnlich fei, eine Ader öffne, um zu fehen ob derfelbe blute. Diefs gefchah, und ohngefähr vier Unzen Blut tröpfelten den Arm herunter. Nachdem eine Flafche mit Aqua ammoniae, wie ich befohlen, herbeigebracht war, richtete ich mein Augenmerk befonders darauf, die Muskeln der Refpiration wieder aufzuregen; und mit grofser Freude bemerkte ich bei dem erften

Verſuche, daſs ich gar ſehr auf dieſelben einwirken konnte. Als das Ammoniak zuerſt an die Naſe gebracht wurde, erfolgte einiges Zuſammenziehen der Geſichtsmuskeln, aber kein tieferes oder vollkommneres Einathmen. Als ich indeſſen ein wenig auf die Bruſt und auf die epigaſtriſche Gegend ſchüttete, und es tüchtig mit der Hand einrieb, hatte ich bald die Freude, zu ſehen, daſs der Bauch von der heftigen und verſtärkten Thätigkeit des Zwerchfells aufſchwoll; und darauf folgte ein verhältniſsmäſsig volles Ausathmen. Dieſs wurde in kurzen Zwiſchenzeiten mit dem nämlichen Erfolge wiederholt, indem die Umſtehenden mittlerweile unabläſſig geſchäftig waren, Körper und Glieder mit warmen Flanellen zu reiben. Bald erregten die Einreibungen des Ammoniums in der epigaſtriſchen Gegend nicht nur das gewöhnliche volle Einathmen, ſondern auch eine zuckende Bewegung des Halſes und der Schultern, welche jetzt auch durch die Ausdünſtung des Ammoniums, das an die Naſe gehalten wurde, wieder hervorgebracht werden konnte. Jetzt fing der Puls an zu ſteigen, regelmäſsiger und frequenter zu werden; und ungefähr eine Stunde nach meinen erſten Bemühungen ſahe man, daſs der Unterkiefer mehr geſchloſſen war, den Verſuchen, den Mund zu öffnen, wenig Widerſtand leiſtete, und zurückkehrte, wenn man die Hand wegnahm. Man durfte jetzt erwarten, daſs der Verunglückte nun ſchlucken könne; man machte den

Ver-

Verſuch; doch dieſs ging noch nicht. Zuletzt jedoch, nach mehreren Verſuchen, gingen ein Paar Theelöffel warmen Branntweins und Waſſers hinunter; und dadurch, daſs man Lippen und Zunge reitzte, geſchah es öfter und in kurzen Zwiſchenzeiten. Dieſs machte den Umſtehenden groſse Freude, und flöſste ihnen Muth ein, in den Maaſsregeln, die ich einleitete, anhaltend fortzufahren. Ungefähr zwei Stunden nachher, nachdem ich zuerſt gerufen war, ſchien das Leben meines Kranken geſichert; die Reſpiration war nicht länger zweifelhaft, der Puls war regelmäſsig, voll und ununterbrochen, und ſchlug hundertmal in der Minute; die Wärme der Bruſt und des Geſichts waren geſtiegen, wiewohl die Extremitäten noch immer ſehr kalt waren. Warme Backſteine wurden an die Füſse gelegt, der Körper wurde mit Bettdecken zugedeckt, und mit dem Reiben der Glieder fuhr man fort. Erſt nach halb eilf Uhr, das heiſst nach drei Stunden unabläſſiger Arbeit, konnte man ſagen, daſs die natürliche Temperatur allgemein wieder hergeſtellt war. Um zwölf Uhr, als ich ihn verlieſs, war dieſelbe gleichförmig über den ganzen Körper verbreitet; die Reſpiration war leicht und natürlich, der Puls voll und eher hüpfend; allein der Sopor war noch immer ſo ſtark wie vorher. In dieſem Zuſtande blieb er bis um drei Uhr Morgens, als er, wie aus dem tiefſten natürlichen Schlafe, aufwachte, mit ſeinem Vater ſprach, nur über Durſt klagte, eine Schaale

Thee trank, und dann wieder ein Paar Stunden ſchlief.“

„Ich ſahe ihn um neun Uhr; er hatte gerade ſein gewöhnliches Frühſtück verzehrt, das er mit gewohntem Appetit genoſſen hatte, klagte über nichts als ein wenig Durſt, und über die Excoriationen, die durch das Ammoniak waren hervorgebracht worden; die Zunge war rein; der Puls that 90 Schläge und war weich.“

Er erinnerte ſich, daſs, da ihn ſeine Gefährten in dem Boote zurückliefsen, er ſich kalt, ermattet und ſchläfrig fühlte; allein von dem was ſpäter mit ihm vorgegangen war, hatte er auch nicht die geringſte Erinnerung.“

Im 7ten Bande von Haller's Werk: Disputationes med. ſelectior., erwähnt Quelmaltz, daſs die Blutgefäſse im Kopfe eines Mannes, der an einem ähnlichen Zuſtand, wie der jetzt beſchriebene, geſtorben war, von Blute ſtrotzten, und daſs ſich ſeröſe Flüſſigkeit in die Hirnhöhlen ergoſſen hatte.

Es iſt indeſſen zweifelhaft, inwiefern der Zuſtand des Schlafs die nothwendige Folge der bloſsen Einwirkung der Kälte iſt, oder wenigſtens, welche andere Umſtände auſser der Kälte nöthig ſind, um jenen Zuſtand hervorzubringen, da man ſich ziemlich lange einer heftigen Kälte ausſetzen kann, ohne daſs Schlaf bewirkt wird. Dr. Reeve erzählt in ſeinem Verſuche über Erſtarrung (Eſſay on Torpidity) folgenden Fall. Eliſabeth Woodcock aus Impington nahe bei Cambridge,

verlor ſich, als ſie Sonnabend Abends am zweiten Febr. 1799 vom Markte zurückkehrte, im Schneegeſtöber, das ſechs Fuſs tief über ſie her zuſammengetrieben wurde. Sie lag unter demſelben begraben, ohne Nahrung, bis Sonntag den 10ten Februar Nachmittag, als man ſie lebend und noch mit Gefühl begabt, fand; wiewohl ſie einige Wochen ſpäter an Brand der Beine ſtarb. Dr. Reeve bemerkt: Es ſcheint nicht, daſs ſie eine lange Zeit ſchlief, denn in allen Erzählungen wird ausdrücklich erwähnt, daſs ſie die ganze Zeit über Empfindung gehabt habe. In der ſehr intereſſanten Nachricht, die er von dem Schiffbruche eines amerikaniſchen Schiffes an der Irländiſchen Küſte giebt, wobei der gröſsere Theil der Mannſchaft, zuſammen vierzehn, zwei und dreiſsig Stunden im Waſſer blieb, deſſen Temperatur wahrſcheinlich nicht über 33 oder 34° Fahrenheit hinausging, behauptet Dr. Currie ausdrücklich, daſs keiner von dieſen Menſchen ſchlaftrunken geweſen ſei, und daſs bei keinem von den dreien, welche ſtarben, der Schlaf vor dem Tode vorhergegangen ſei.

Man hat öfter bemerkt, daſs plötzlicher Tod dadurch verurſacht wurde, daſs man tüchtige Züge kalten Waſſers nahm. — Man kennt dieſe Wirkung der Kälte auf ſolche, die ſehr von vorhergehender Hitze, von Durſt und Ermattung gelitten haben, ſeit langer Zeit. Quintus Curtius insbeſondere giebt uns eine ſehr intereſſan-

te Erzählung von den tödtlichen Wirkungen, welche die Armee Alexander's des Grofsen erfuhr, als fie nach einem ermüdenden Marfch durch den unfruchtbaren und brennenden Sand der Wüfte die Ufer des Fluffes Oxus erreichte. Die, welche tüchtig aus dem Strome tranken, ftarben plötzlich, und Alexander verlor, nach der Bemerkung des Gefchichtfchreibers, bei diefer Gelegenheit mehr, als er in irgend einer Schlacht verloren hatte. Viele völlig beglaubigte Beifpiele plötzlichen Todes aus der nämlichen Urfache, finden fich in den Annalen der Medizin. Dr. Rufh behauptet, dafs in Philadelphia wenige Sommer hingehen, in denen nicht mehrere Perfonen plötzlich dadurch fterben, dafs fie kaltes Waffer trinken. — Er bemerkt, dafs diefe Fälle felten vorkommen, aufser wenn das Queckfilber über 85 Grad Fahrenheit fteht. — Folgendes find, nach Dr. Rufh, die Symptome, die gewöhnlich in den Fällen, welche tödtlich enden, entftehen.

„Ein Paar Minuten, nachdem jemand das Waffer verfchluckt hat, wird es ihm dämmerich vor den Augen; er fchwankt, wenn er zu gehen verfucht, und fällt, wenn man ihn nicht ftützt, zu Boden; er athmet mit Schwierigkeit; man hört ein Raffeln in feinem Halfe; bei jedem Athemholen dehnen fich feine Nafenlöcher und feine Wangen aus, und ziehen fich wieder zufammen; fein Geficht erfcheint wie mit Blut unterlaufen, und hat eine blaugelbliche Farbe; feine Extremitäten wer-

den kalt und sein Puls unmerklich, und wenn nicht schnell Hülfe geschieht, so endigt die Krankheit in vier oder fünf Minuten mit dem Tode."

Hat der Patient nur eine kleine Quantität Wasser getrunken, so wird er häufiger von acuten Brust- und Magenkrämpfen befallen. Diese Krämpfe sind so heftig, dass sie Ohnmacht und selbst Asphyxie hervorbringen. In den Zwischenzeiten dieser Krämpfe scheint der Patient vollkommen wohl zu seyn, und diese Zwischenräume werden länger oder kürzer, je nachdem die Krankheit zum Leben oder zum Tode geht. Man weiss, dass Punsch, Bier und sogar Toddy *), wenn sie unter den nämlichen Umständen wie das kalte Wasser getrunken werden, die nämlichen krankhaften und tödtlichen Wirkungen hervorbringen. „Ich kenne, sagt Dr. Rush, nur Ein sicheres Mittel gegen diese Krankheit, nämlich flüssiges Laudanum. Die Dosen desselben sollten, wie in andern Fällen von Krampf, nach der Heftigkeit der Krankheit abgemessen werden. In einigen Fällen hat man von einem Theelöffel an bis beinahe zu einem Esslöffel voll, gegeben, ehe Linderung eintrat. Wo die Lebenskräfte plötzlich scheinen unterbrochen worden zu seyn, sollte man die nämlichen Mittel anwenden, die man mit so grossem Erfolg bei Personen angewendet hat, von denen man meinte, dass sie ertrunken wären." — Wer weitere Belehrung

*) Toddy, ein Getränk aus Rum, Wasser, Zucker und Muskatennuss.

über diesen Gegenstand zu haben wünscht, wird seine Wissbegier reichlich durch die historischen Mittheilungen befriedigt finden, die in dem zwölften Kapitel von Dr. Currie's Medical Reports enthalten sind.

Nur Ein Beispiel plötzlichen, durch Trinken kalten Wassers verursachten Todes scheint Currie selbst beobachtet zu haben. „Ein junger Mann hatte längere Zeit hindurch eifrig Ball gespielt. Nachdem diess vorbei war, setzte er sich auf den Boden, indem er nach Luft schnappte und mit starkem Schweiss bedeckt war. In diesem Zustande liess er sich von einem Bedienten einen Krug mit kaltem Wasser bringen, das eben erst aus dem Brunnen gezogen war. Er hielt denselben eine Zeit lang in der Hand, setzte ihn aber, sobald er wieder zu Athem gekommen war, an den Hals, und trank auf einmal eine tüchtige Menge. Er legte seine Hand auf den Magen und beugte sich vorwärts; sein Ansehen wurde bleich, sein Athem war beschwerlich, und in ein Paar Minuten starb er. Man wandte verschiedene Mittel an, um ihn wieder herzustellen, aber vergebens."

Die einzigen mir bekannten Thatsachen, welche zu beweisen scheinen, dass Einathmen kalter Luft unmittelbaren Tod hervorbringt, finden sich im ersten Bande der Memoiren der medizinischen Gesellschaft in Lyon, die daselbst im Jahr 1798 herauskamen. In der Erzählung von der schrecklichen Verwüstung, welche die Kälte unter den

französischen Soldaten anrichtete, welche die Piemonteser aus ihren Verschanzungen, längs einiger der Alpenpässe, die vom Bernhardsberge bis zum Berge St. Cenis gehen, vertreiben mussten, wird ausdrücklich behauptet, dass die Wirkungen der Kälte auf die äusserlichen Theile des Körpers nur unbedeutend waren, in Vergleich mit denen, welche sie auf die Lunge hervorbrachte. Parat und Martin, die Verfasser dieser Erzählung, bemerken, dass diese Affection der Lunge durch die scharfen und durchkältenden Windstösse auf die ganze innere Fläche der Respirationsorgane hervorgebracht wird. Mund und Nase werden unwillkürlich zusammengezogen, die Respiration wird gehemmt, der Patient strengt sich an, die Brust zu erweitern, allein die Schärfe der Luft und eine Empfindung von Kälte lassen es nicht zu; verdoppelt sich der Sturm, anstatt aufzuhören, kann der Kranke sich nicht dadurch schützen, dass er seine Stellung ändert, oder kann er die Stärke des Windstoses nicht dadurch schwächen, dass er die Hand vor den Mund hält, mit Einem Worte, bleibt die Respiration eine Zeit lang gehemmt, so wird sein Kopf schwindlich, er fällt um oder wird von dem Windstose weggerissen, und findet bald sein Grab unter dem Schnee, den die Winde schnell über ihm anhäufen.

Man sagt, dieser Anfall treffe Leute von allen Constitutionen, weil er durch jene grossen Stürme oder vielmehr Orkane hervorgebracht

wird, deren schreckliche Wirkungen, auf den Spitzen hoher Berge, sich nur die gehörig denken können, die das Glück hatten, ihrem Wüthen zu entkommen. Nach der Erzählung derer, welche die Hauptstrafsen der hohen Alpen bewohnen, vergeht selten ein Jahr, in welchem nicht diese Stürme einige unglückliche Reisende überraschen und mit sich fortreissen.

In seinem Bericht von der Erdmessung am Polarkreise, giebt Maupertuis eine sehr lebendige Beschreibung von den Wirkungen der Kälte, die er und die andern französischen Gelehrten, die sich mit ihm zu jenem Unternehmen verbunden hatten, während ihres Winteraufenthalts zu Tornea in Schweden, ausstanden. Die Kälte war im Monat Januar so heftig, dafs der Weingeist in dem Thermometer gefror. Oeffneten sie die Thür eines warmen Zimmers, so verwandelte die äussere Luft, indem sie hereinzog, sogleich den Dunst ihres Athems in wirbelnde Schneeflocken. In dieser Zeit hatten sie ein Gefühl, als ob ihre Brust aus einander gerissen worden. Alle Augenblick wurden sie durch das laute Lärmen aufgeschreckt und beunruhigt, welchen das von der Kälte bewirkte Platzen und Krachen des Holzes in jedem Theile ihrer Häuser verursachte. Während ihres Aufenthalts zu Tornea sahen sie mehrere Personen, die durch die Kälte einen Arm oder ein Bein verloren hatten. Ja, es wird das plötzliche Steigen der Kälte in diesem Klima nicht selten tödtlich für diejenigen, welche derselben ausgesetzt sind.

Die hervorragendſten und äuſserſten Theile des Körpers können eine lange Zeit weit unter die natürliche Temperatur erkältet werden, ohne daſs dieſe Theile dadurch in einen krankhaften Zuſtand verſetzt werden, und ohne daſs der Organismus überhaupt dadurch leidet. Die meiſten thieriſchen Subſtanzen gefrieren bekanntlich bei einer Temperatur von etwa 25° Fahrenheit; und wenn der Theil eines lebenden Weſens bis unter dieſe Temperatur herab erkältet iſt, ſo darf man annehmen, daſs derſelbe gefroren iſt. Das Gefrieren kann, als die äuſserſte Wirkung der Kälte, auf einen Theil des Körpers betrachtet werden, und wo es eintritt, hat man Urſach zu fürchten, daſs die Vitalität des Theils entweder zerſtört worden iſt, oder doch in Gefahr ſchwebt, zerſtört zu werden. Welche Theile des menſchlichen Körpers gefrieren können, ohne daſs ſie ihre Vitalität verlieren, und wie lange ſie in dieſem Zuſtande ohne Nachtheil bleiben können: das ſind Punkte, die bis jetzt noch nicht genau durch Beobachtung beſtimmt ſind; allein das wiſſen wir, daſs Stücke aus den Wangen, von den Ohren und von der Naſe öfter, indem ſie der Kälte ausgeſetzt waren, erfroren zu ſeyn ſchienen, und daſs hinterher durch zweckmäſsige Behandlung die Lebensthätigkeiten dieſer Theile dennoch wieder hergeſtellt wurden. Es ſcheint demnach wahrſcheinlich, daſs ein kleiner Theil des häutigen Gewebes auf kurze Zeit erfrieren kann, ohne daſs gerade nothwendiger Weiſe ſeine Vitalität zerſtört wird; und nach den Reſultaten der wenigen bis

jetzt angeſtellten Verſuche möchte es ſcheinen, daſs das Erfrieren der äuſsern Theile bei warmblütigen Thieren im Ganzen weniger lebenzerſtörend iſt, als das Erfrieren ähnlicher Theile bei kaltblütigen Thieren. Durch viele Verſuche fand Spallanzani, daſs die Reitzbarkeit in den Muskeln mehrerer kaltblütiger Thiere, z. B. des Froſches, der Kröte und der Eidechſe, auch dann, wenn man dieſe Thiere längere Zeit in Schnee hielt, nicht zerſtört wurde; daſs aber, wenn die Kälte erhöhet wurde, ſo daſs ein Theil des Thieres gefror, der gefrorene Theil immer ſeiner Vitalität beraubt wurde, ſo daſs auch keine Bewegung durch Anwendung von Reitzen in demſelben hervorgebracht werden konnte.*) Die Reſultate, die ich erhielt, als ich die Glieder mehrerer Fröſche gefrieren lieſs, ſtimmen faſt ganz mit den Beobachtungen Spallanzani's überein. Doch die bei weitem intereſſanteſten und ſchätzbarſten Verſuche, die man bis jetzt über das Erfrieren der verſchiedenen Theile lebender Geſchöpfe angeſtellt hat, findet man mitgetheilt in Hunter's Abhandlung über Entzündung, S. 80.

„Da, ſagt derſelbe, alle Verſuche, die ich über das Erfrieren von Thieren in der Abſicht angeſtellt hatte, um einzuſehen, ob, wenn ſie wieder aufgethauet wären, es möglich wäre, die Lebensthätigkeiten wieder herzuſtellen, an ganzen Thieren ange-

*) Siehe deſſen Opuscules de Phyſique. Tom. I. p. 118.

ſtellt waren, und ich durch Aufthauen niemals Leben zurückkehren ſahe, ſo wünſchte ich auszumitteln, in wiefern die Theile in dieſer Hinſicht dem Ganzen ähnlich wären, beſonders da man ſehr zuverſichtlich behauptet hatte, daſs einzelne Theile des Menſchen erfrieren und dann wieder hergeſtellt werden könnten. Zu dem Ende machte ich folgende Verſuche an einem Thiere, das mit dem Menſchen zu einer Klaſſe gehört."

„Im Januar 1777 miſchte ich Salz und Eis, bis die Temperatur ungefähr auf dem Nullpunkt ſtand; in der Seite des Gefäſses, welches die Miſchung hielt, befand ſich ein Loch, durch welches ich das Ohr eines Kaninchens ſteckte. Um die Wärme ſo ſchnell als möglich wegzuſchaffen, hielt ich das Ohr zwiſchen zwei platte Stücken Eiſen, welche tiefer in die Miſchung ſanken als das Ohr. Dieſs blieb ungefähr eine Stunde in der Miſchung, in welcher Zeit das Stück deſſelben, das ins Gefäſs reichte, ſteif wurde. Als es herausgenommen, und ein Einſchnitt in daſſelbe gemacht wurde, blutete es nicht, und als ein Stück mit der Scheere abgeſchnitten wurde, fiel es von der Klinge weg wie ein harter Spahn. Es thauete bald hernach auf, fing an zu bluten, und wurde ſehr ſchlotterig, ſo daſs es ſich zuſammenlegte, denn es hatte ſeine natürliche Elaſticität verloren. Als es beinahe eine Stunde wieder auſser der Miſchung geweſen war, wurde es warm, und dieſe Wärme wuchs zu einer bedeu-

tenden Höhe; in Folge der Entzündung wurde es dicker, während das andere Ohr ſeine gewöhnliche Temperatur behielt. Am folgenden Tage war das erfrorene Ohr noch warm, und behielt ſeine Wärme und Dicke noch mehrere Tage. Etwa eine Woche nachher brachte ich beide Ohren des nämlichen Kaninchens durch das Loch in das Gefäſs, in welchem dieſelbe Miſchung war, wie bei dem erſten Verſuche, und lieſs ſie beide erfrieren; das geſunde fror zuerſt, wahrſcheinlich weil es von Anfange beträchtlich kälter war, und wahrſcheinlich auch weil ſeine Lebenskräfte nicht ſo leicht aufgeregt wurden als die des andern. Als ſie heraus genommen wurden, thaueten ſie beide bald auf und wurden warm, und das friſche Ohr wurde dick, wie es bei dem vorigen der Fall geweſen war. Dieſe Veränderungen in den Organen treten nicht immer ſo raſch ein; denn als ich dieſe Verſuche an dem Ohr eines andern Kaninchens wiederholte, bis es ſo hart geworden war wie ein Brett, dauerte es länger, ehe es aufthaute, als bei dem frühern Verſuche, und noch viel länger, ehe es warm wurde; in ungefähr zwei Stunden jedoch wurde es etwas warm, und am folgenden Tage war es ſehr warm und dick. Im Frühjahr 1776 bemerkte ich, daſs die Kämme der Hähne einen glatten ebenen Rand hatten und nicht ſo breit als ſonſt waren, indem es faſt ausſahe, als ob die eine Hälfte abgeſchnitten wäre. Als ich nach der Urſache

fragte, ſagte mein Dienſtbote, daſs dieſs in dieſem Winter während des harten Froſtes ſehr gewöhnlich geweſen wäre. Er bemerkte, daſs die Hahnenkämme zum Theil abgeſtorben und zuletzt abgefallen wären; und daſs dieſs Letztere mit dem Kamm eines Hahns ganz und gar der Fall geweſen. Dieſs ſahe ich aber nicht, da der Hahn zufälliger Weiſe ſich ſelbſt zu Tode verbrannt hatte. Ich leitete dieſe Wirkung natürlicher Weiſe davon her, daſs die Kämme in der Zeit der harten Kälte gefroren waren, und ſo ihre Vitalität verloren hatten. Die Richtigkeit dieſer Annahme wollte ich durch ein Experiment ausmitteln. — Ich verſuchte es, den ziemlich breiten Kamm eines jungen ſtarken Hahnes gefrieren zu laſſen; allein es gelang mir bloſs mit den gezähnten Rändern (die einen vollen halben Zoll lang waren); denn der Kamm ſelbſt widerſtand, da er ſehr dick und warm war, der Kälte. Die erfrorenen Theile wurden weiſs und hart; und wenn ich ein kleines Stückchen abſchnitt, ſo blutete es nicht; auch gab das Thier kein Zeichen von Schmerz von ſich. Ich brachte zunächſt einen der Halslappen des Hahnes, der ſehr breit und dünn war, in die kalte Miſchung; er erfror ſehr bald, und als die gefrorenen Theile des Kammes und des Halslappens aufthauten, wurden ſie warm, waren aber purpurfarbig, und hatten die Durchſichtigkeit verloren, die in den andern Theilen des Kammes und in dem andern

Halslappen zurückblieben; die Wunde in dem Kamme blutete jetzt ſtark; ſowohl Kamm als Halslappen waren in ungefähr einem Monate vollkommen wieder geneſen; die geſunde Farbe kehrte zuerſt in der Nähe der geſunden Theile zurück, und wuchs, bis das Ganze ein geſundes Ausſehn erlangt hatte. Da ich fand, daſs das Gefrieren der feſten Theile und des Blutes weder die Wärme in einem von beiden, noch auch die Thätigkeiten, die von dem Organismus abhängen, zerſtörten; und daſs alſo dadurch das Blut nicht verhindert wurde, ſeine Flüſſigkeit wieder zu erlangen, ſo faſste ich den Gedanken, daſs das Leben aller Theile des Körpers einander ähnlich ſei, daſs alſo das, wodurch das Leben eines Theils afficirt wird, auch das Leben eines andern afficiren wird, wiewohl nicht in demſelben Grade; denn bei dieſem Verſuche befand ſich das Blut unter den nämlichen Umſtänden als die feſten Theile, und es behielt ſein Leben, das heiſst: wenn die feſten Theile und das Blut gefroren waren und dann aufthaueten, ſo waren ſie beide im Stande, ihre Functionen zu verrichten.“

Die Beſchaffenheit des Kreislaufes in Theilen, deren Temperatur ſich dem Gefrieren nähert, hat man noch nicht ausgemittelt. In einigen Fällen ſcheinen dieſe Theile mehr, in andern weniger Blut zu enthalten als im natürlichen Zuſtande; und oft iſt es nicht leicht zu errathen, wie und auf welche

Weiſe dieſe verſchiedenen Beſchaffenheiten veranlaſst ſeyn mögen. Man darf indeſſen wegen ihrer geringen Wärme und wegen des Mangels an arterieller Pulſation annehmen, daſs die Schnelligkeit des Kreislaufes in Theilen, welche durch die Kälte geröthet ſind, eher vermindert als erhöhet iſt. Wenn ich Eis an die Schwimmhaut eines Froſches brachte, ſahe ich, wie die Arterien ſich allmählig zuſammengezogen, und wie das Blut in ihnen und in den Venen langſamer ſich bewegte als vorher. Die Anhäufung der rothen Blutkügelchen und ihre langſamere Bewegung in den Venen giebt dieſen Gefäſsen eine ungewöhnlich rothe Farbe; allein nur bei ſehr ſchwachen Fröſchen habe ich völlige Stagnation in den Haargefäſsen in den Fällen wahrgenommen, in welchen man Eis auf die kleinen Arterien an den Füſsen dieſer Thiere legte und es auf denſelben ſchmelzen lieſs. So oft ich die Füſse von Fröſchen in Temperaturen brachte, welche unter dem Gefrierpunkte des Waſſers waren, zogen ſich die Arterien immer ſo zuſammen, daſs ſie unſichtbar wurden, und das Blut war, ſo viel ich habe wahrnehmen können, bloſs in den Venen gefroren.

Dr. Spooner ſagt in ſeiner Inauguraldiſſertation, daſs er mit noch zwei Gefährten im Monat Januar auf die Spitze von Arthur Seat (Arthur's Sitz) ging, und daſs ſie, nachdem ſie ihre Kleider abgeworfen, ihre nackten Körper einer Temperatur von

ungefähr 32° Fahrenheit ausgesetzt hätten. Diese Herren fanden, daſs die Pulſationen des arteriellen Syſtems häufiger und matter wurden, je länger ſie der Kälte ausgeſetzt waren, bis zuletzt die Pulſationen in ihren Armen unmerklich waren. Der eine von ihnen, der ſich auf den Schnee niedergeſetzt hatte, wurde ſo matt, daſs er ohne Hülfe nicht aufſtehen konnte. Während dieſes Verſuches ſahe man, daſs die Theile von ihrem Körper, die mit dem Eiſe oder dem Schnee in Berührung kamen, immer roth wurden und anſchwollen, während der Puls in denſelben zu gleicher Zeit ſehr ſchwach wurde. Dieſe Röthe und Geſchwulſt nahm fortwährend zu, bis ſie es für nöthig hielten, dem Verſuche damit ein Ende zu machen, daſs ſie die Kleider anzogen. Daſs derſelbe lange genug fortgeſetzt war, erhellte nur zu deutlich aus einigen der örtlichen Wirkungen, welche ſich zeigten. Bei dem einen ſchwoll die Eichel am Penis dermaaſsen, daſs die Vorhaut nur mit Schwierigkeit darüber konnte weggezogen werden; auch konnte er nicht ſo leicht als gewöhnlich den Urin ablaſſen; und es wird erwähnt, daſs bei einem Andern ähnliche Wirkungen ſich zu zeigen anfingen." *)

Ob

*) Indem ich gegen Weihnachten im Jahre 1537 mit Soldaten vom König Franz dem Erſten über die Gebirge zog, litten mehrere von unſerer Mannſchaft ſo ſehr von der Kälte, daſs bei einigen nicht nur Naſe und Ohren,

Ob die Geschwulst, die nach den Erzählungen in diesem und in andern Fällen unter unmittelbarem Einfluss der Kälte eintrat, von Anhäufung des Bluts in den Venen oder von Ergiessung von Serum in die Zwischenräume des Zellgewebes entstand, sind Punkte, die noch ausgemittelt werden müssen.

Zwischen der Herabstimmung der Temperatur in den äusserften Theilen des menschlichen Körpers, welche bloss Empfindung von Kälte verursacht und derjenigen, welche Erfrieren hervorbringt, giebt es noch eine grosse Menge krankhafter örtlicher Erscheinungen, die man vielleicht alle unter dem allgemeinen Namen Frostschäden zusammenfassen kann. Es verdient indess besonders bemerkt zu werden, dass wenige oder keine von den Erscheinungen, die ich meine, während des unmittelbaren Einflusses der Kälte entstehen. Sie kommen zu der Erkältung hinzu, und können als die secundairen oder mittelbaren Wirkungen einer Herabstimmung der Temperatur, oder vielleicht, genauer zu reden, als die Folgen plötzlicher Abwechselungen von Hitze und Kälte, ange-

Ohren, sondern auch der Penis anschwoll; und zwar bei einigen wenig, bei andern so heftig, dass die Haut durch die zu grosse Spannung platzte; und noch bei andern schwand alles Leben, so dass sich Brand einstellte, zu dessen Heilung ich Bähungen mit Wein anwandte; — dazu konnte man, wenn das Uebel heftig war, füglich Branntwein hinzufügen. La Methode Curatoire de la Maladie venerienne, composée par Thierry de Hery, p. 141. Paris, 1660.

sehen werden. Noch giebt es in Betreff dieser Wirkungen einen andern Umstand, der insbesondere unsere Aufmerksamkeit verdient, nämlich diess, dass die Phänomene von Frostschäden, die mittelbar von einer Herabstimmung der Temperatur herrühren, eine sehr auffallende Aehnlichkeit mit denen bei Verbrennungen haben, nicht bloss in Hinsicht der örtlichen Erscheinungen, welche eintreten, sondern auch was die Natur und den Charakter der constitutionellen Symptome betrifft, von denen diese Erscheinungen begleitet sind.

Desshalb nun werde ich, indem ich die örtlichen Wirkungen der Kälte auf den menschlichen Körper betrachte, die verschiedenen Fälle von Frostschäden so eintheilen, wie ich früher die Verbrennungen eingetheilt habe: erstlich in solche, bei denen Entzündung entsteht, aber eine Entzündung, die bei zweckmässiger Behandlung eine Neigung hat, sich von selber zu zertheilen; zweitens in solche, in denen auf die Entzündung Bildung von Blasen, Eiterung oder selbst Verschwärung folgt; und drittens in solche, in welchen die Vitalität von grössern oder kleinern Stücken der äussersten Theile des Körpers entweder unmittelbar durch Erfrieren zerstört, oder die nämliche Zerstörung langsamer durch Gangrän, welche in Sphacelus übergeht, bewirkt wird. Die Fälle, welche zu den beiden ersten Abtheilungen gehören, werden von praktischen Schriftstellern unter dem Namen Perniones oder Frostbeulen abgehandelt

(Engl. Chilblains), während man den Namen Frostſchaden in der Regel nur auf die Fälle von Verletzung durch Kälte anwandte, auf welche Brand folgt. Da aber die jeder dieſer Abtheilung eigenthümlichen Phänomene bei derſelben einzelnen Verletzung durch Kälte vorkommen können, ſo habe ich mir erlaubt, ſie unter einem allgemeinen Namen zuſammenzufaſſen. In wiefern dieſs paſſend ſei, wird man beſſer unterſcheiden können, wenn die durch Kälte hervorgebrachten Phänomene beſonders aufgezählt ſind.

Bei den Verſuchen des Dr. Spooner wurde beobachtet, daſs die Theile des Körpers, deren Temperatur dadurch herabgeſtimmt wurde, daſs ſie mit kaltem Waſſer, mit Eis oder mit Schnee in Berührung kamen, durchweg roth wurden. Dieſs iſt eine Wirkung, die man während des Winters täglich an den Wangen, Ohren und Naſen derer ſieht, die ſich lange der Einwirkung der Kälte ausgeſetzt haben; und dieſes Strotzen der Blutgefäſse in den von Kälte leidenden Organen ſcheint in den meiſten Fällen von einer leichten Anſchwellung begleitet zu ſeyn. Bald darauf ſpielt die rothe Farbe etwas ins Violette oder Blaue. In den ſehr kalten nördlichern Ländern wird der Theil der Wangen, der Naſe oder des Ohrs, der vorzüglich von der Kälte leidet, blaſs: und hieran merkt oft der Nebenſtehende, daſs jemand von Froſt gelitten, und kann es ihm ſagen, ehe er es ſelbſt noch fühlt. Dieſer Wechſel der Farbe iſt mit

Steifheit und Taubheit der Theile verbunden, in welchen er eintritt. Bei einigen Perſonen indeſſen iſt er von heftigen Schmerzen begleitet, ſelbſt während ſie noch der Kälte ausgeſetzt ſind. Wenn die, welche auf die beſchriebene Art gelitten haben, unvorſichtiger Weiſe in ein warmes Zimmer gehen, oder Hitze anwenden, ſo folgt auf die Wiederkehr der Wärme in den erfrorenen Gliedern ein Gefühl von Hitze und Jucken, das oft bis zu einem ſtarken, ſchmerzlichen nnd unerträglichen Brennen ſteigt. Herr Pelletan ließs Merkur gefrieren, welches bei einer Temperatur von ungefähr 40° unter Null, nach der Fahrenheitſchen Scale, geſchieht, und ließs ein kleines Stückchen davon einige Augenblicke auf ſeiner Haut liegen. Sogleich fühlte er einen brennenden Schmerz, den er nicht aushalten konnte. Der Theil, welchen der Merkur zuerſt berührte, war Anfangs blaſs; er wurde aber bald roth, und blieb ſo mehrere Tage lang.

Man hat oft bemerkt, daſs die, welche an ihren Händen und Füſsen von der Kälte gelitten haben, ſelten viel Schmerz empfinden, ſo lange als die Kälte dauert, daſs aber in dem Augenblicke, als ſie die Theile der Wärme ausſetzen, oder wenn die Temperatur der Atmoſphäre plötzlich ſteigt, die früher ſo durchkälteten Theile heiſs, roth und ſchmerzhaft werden, indem die Entzündung in verſchiedenen Graden von dem leichteſten Erythem bis zum ſtärkſten Brande wechſelt. Theile,

die einmal auf diese Art gelitten haben, sind neuen Anfällen des Frostes mehr ausgesetzt als ähnliche Theile, die nie dergleichen gelitten, und müssen deshalb mit grosser Vorsicht vor der Kälte beschützt werden.

Im dritten Bande seiner Memoiren der militairischen Wundarzneikunst, erzählt Larrey mehrere Thatsachen, welche meine Behauptung, dass nämlich Entzündung durch plötzlichen Wechsel kalter und warmer Temperatur hervorgebracht wird, bestätigen. Während der drei oder vier Tage, welche unmittelbar vor der Schlacht von Eylau vorhergingen, war es sehr kalt, und das Thermometer war von zwanzig auf dreissig Grad Fahrenheit unter den Gefrierpunkt gefallen. Dennoch hatte keiner der französischen Soldaten, die im Schnee bei heftiger Kälte ausgehalten hatten, irgend einen Schmerz an Füssen oder Händen durch die Kälte erfahren. Allein in der Nacht des neunten Februars kam ein Schnee- und Regenschauer, und das Thermometer stieg plötzlich bis auf sechs, acht und selbst zehn Grad über den Gefrierpunkt. Von dem Augenblick an klagten viele, die der Kälte waren ausgesetzt gewesen, über stechende Schmerzen in den Füssen, über Taubheit, Schwere und Prickeln in den Extremitäten. Bei einigen waren die Theile, welche gelitten hatten, Anfangs, in Betreff des Umfangs und der Farbe, wenig verändert; bei einigen sahe man eine leichte Röthe um die Basis der Zehen und an dem

obern Theile des Fuſses; bei andern wiederum waren die Zehen ohne Bewegung, ohne Gefühl und heiſs, und wurden bald ſchwarz und hart. Larrey bemerkt richtig, daſs die Kälte, indem ſie dieſen Zuſtand hervorbrachte, bloſs als eine prädisponirende Urſach zu wirken ſchien. Allein er irrt in der Behauptung, daſs alle, die über Froſtſchäden geſchrieben, Kälte als die unmittelbare Urſache dieſes Zuſtandes angeſehen hätten; denn Richter hat ſchon vor langer Zeit behauptet, daſs Kälte allein, ſelbſt die ſtärkſte, niemals Froſtſchäden oder Froſtbeulen hervorbringe, *) und Parat und Martin bemerken ganz beſonders, daſs dieſe Uebel ſich nie bei den Soldaten zeigten, die auf den hohen Alpen den Wirkungen einer beſtändigen Kälte ausgeſetzt waren. Man begreift nicht leicht, wie Larrey das Uebel, das er beſchreibt, als eine Gangrän von Erfrieren anſehen konnte, da er ausdrücklich erzählt, daſs daſſelbe nicht eher eintrat, als bis das Thermometer mehrere Grad über den Gefrierpunkt des Waſſers geſtiegen war.

Wirkungen, die mit denen, welche, wie geſagt, von den plötzlichen Abwechſelungen der Witterung in kalten Klimaten entſtehen, Aehnlichkeit haben, obwohl ſie dem Grade nach geringer ſind, können doch in gemäſsigtern Klimaten,

*) Siehe ſeine Anfangsgründe der Wundarzneikunſt, B. 1. S. 222.

während der kalten Jahreszeit, durch dieselbe Ursache hervorgebracht werden. Zehen und Fersen, die Finger, die Lippen, die Wangen, Nase und Ohren können alle miteinander von Entzündung angegriffen werden, die von Anfang an von einem unerträglichen Jucken und Kitzeln begleitet ist, welche dadurch, dass der Kranke sich der Wärme aussetzt, noch verstärkt werden. Im Fortgange dieses Uebels tritt ein grösserer oder geringerer Grad von Geschwulst ein, und die Röthe der Haut bekommt allmählig einen blaugelblichen oder purpurfarbigen Anstrich. Oft blättert sich die Epidermis ab, und diese Abblätterung kann sich mehrmals im Laufe des Winters oder des Frühjahrs wiederholen. Diess ist die mildeste Form, in welcher die sogenannten Frostbeulen erscheinen.

Verhältnissmässig bei vielen von denen, die von Kälte gelitten haben, treten früher oder später Blasen ein. Diese bilden sich oft in Zeit von ein Paar Stunden, in andern Fällen aber erst ein oder zwei Tage nachher, nachdem sich jemand der Kälte ausgesetzt hat. Sie können fast augenblicklich dadurch hervorgebracht werden, wenn man an die von Frostbeulen leidenden Theile auch nur mässige Wärme bringt. In Fällen, in denen bei den Frostbeulen zugleich Blasen vorhanden sind, ist die Entzündung in der Regel heftig, die Geschwulst beträchtlich und oft von einem Gefühl von Spannung und einem hohen Grade von Schmerz begleitet. Gerade bei dieser Beschaffenheit haben die äussern

Erſcheinungen von Froſtſchäden eine ſo groſse Aehnlichkeit mit denen, die durch Verbrennungen entſtehen. Dieſe Aehnlichkeit entging der Beobachtung des Marcus Aurelius Severinus keinesweges. „Ich habe oft, ſagt er, in ſeinem Tractatus de Pernionibus, während des Jahres 1624 in unſerm Spital ſehr groſse Blaſen oder Phlyctänen bemerkt, die bei Froſtbeulen entſtanden und dieſem Uebel das Ausſehn einer Verbrennung gaben.

Läſst man das Serum, welches in den Blaſen enthalten iſt, durch eine kleine Oeffnung aus, ſo bildet ſich gewöhnlich ein Stück neuer Epidermis an der Stelle derjenigen, die ſich losgetrennt hat; allein, wenn die Entzündung heftig iſt, und das Uebel vernachläſſigt oder unzweckmäſsig behandelt wird, ſo gehen die Theile, auf denen die Blaſen ſich gebildet, leicht in den Zuſtand ſchlimmer Geſchwüre über. In dieſem Zuſtande geben ſie einen dünnen, jauchigen oder mit Blut gefärbten Ausfluſs von ſich; und werden in der Regel erſt nach langer Zeit und mit vieler Mühe zu einer geſunden Eiterung gebracht. Werden dieſe Fälle vernachläſſigt, ſo arten ſie nicht ſelten in häſsliche brandige Geſchwüre aus. Es tritt oft Verſchwärung hinzu, und die weichen Theile, von denen die Knochen bedeckt ſind, werden zerſtört. Dieſs ſind die verſchwärenden Froſtſchäden praktiſcher Autoren, und immer ſind ſie ein ſehr ſchwer zu heilendes Uebel.

Bei der dritten Art von Frostschäden wird die Vitalität gröfserer oder geringerer Stücke der äufsern Theile entweder fogleich durch die unmittelbare Einwirkung der Kälte zerftört, oder es entfteht dadurch, dafs gangränofe Entzündung erregt wird, eine Neigung zum Sphacelus. Die zerftörende Thätigkeit der Kälte kann ganz und gar durch die Theile, die derfelben ausgefetzt waren, hindurch gedrungen feyn, oder fie kann fich auf das äufserliche Hautgewebe befchränkt haben. In einzelnen Fällen find die allgemeinen fowohl als die örtlichen Symptome fehr verfchieden, theils nach dem Umfange der ihrer Vitalität beraubten Theile, theils nach dem mehr oder weniger acuten Charakter der gangränofen Entzündung, theils nach der Neigung, welche diefelbe zeigt, mit Adhäfion zu endigen oder in Sphacelus überzugehen. Doch es ift unnöthig, die befondern Erfcheinungen, welche beim Brande durch Kälte entftehen, ausführlich zu befchreiben, da fie in keiner Hinficht von denen verfchieden find, die fchon in den Kapiteln von acuter und chronifcher Gangrän fo vollftändig befchrieben wurden.

Aus der fo grofsen Aehnlichkeit, die zwifchen den Phänomenen von Verbrennungen und Froftfchäden Statt findet, konnte man fchon a priori fchliefsen, dafs bei den einander entfprechenden Varietäten diefer Zuftände ähnliche Arten der Behandlung nützlich und nothwendig feyn würden. Diefs ift ein Punkt, den die Erfahrung beftätigt zu

haben ſcheint. Ich habe bereits bemerkt, daſs die einzige weſentliche Verſchiedenheit der Anſicht, die unter praktiſchen Autoren in Betreff der allgemeinen Behandlung von Verbrennungen je Statt gefunden, ſich auf die Art bezieht, wie man in den erſten Paar Stunden, nachdem ſie geſchehen ſind, damit verfährt. In Hinſicht auf Behandlung von Froſtbeulen in dem erſten Stadium findet wenig oder gar kein Unterſchied der Meinung Statt, und ſcheint in der That nie Statt gefunden zu haben; denn alle Schriftſteller kommen darin überein, daſs die unmittelbare Anwendung von äuſserlicher Hitze Nachtheil bringt, und daſs Kälte, die man durch Eis, Schnee oder kaltes Schneewaſſer anwendet, das beſte oder gar das einzige örtliche Mittel iſt, das Anfangs angewendet werden ſollte. Die Einwohner kalter Länder kennen ſeit langer Zeit ſchon die wohlthätigen Wirkungen, welche die Anwendung von Kälte bei Froſtbeulen verſchafft, und deshalb iſt es bei ihnen ein allgemein eingeführtes Verfahren, die erfrorenen Theile mit Schnee zu reiben, die Nähe des Feuers und das Warmwerden jener Theile zu vermeiden, bis erſt die natürliche Temperatur eine geraume Zeitlang wieder hergeſtellt worden.

In ſeinem Werk: Experimental Hiſtory of Cold (mit Verſuchen begründete Geſchichte der Kälte) berichtet Dr. Boyle, daſs Fletcher, welcher Leibarzt bei dem Kaiſer von Ruſsland geweſen war, ihm Folgendes erzählt habe: „Er habe mehrere Perſonen geſehen, die erfrorene Glieder

gehabt; ſage man aber jemandem, daſs er einen Theil ſeines Körpers erfroren habe, und habe er nun gefragt, welchen (denn gewöhnlich wiſſe er es ſelber nicht), und erfahren, daſs es dieſer oder jener ſei, gemeiniglich die Naſe oder der obere Theil der Wange, oder das Ohrläppchen, ſo reibe er den Theil tüchtig mit Schnee, und laſſe ihn allmählig aufthauen; denn wenn er ohne dieſe Vorſicht in die Stube ginge, so würde er in Gefahr ſeyn, ſeine Naſe oder irgend einen andern erfrorenen Theil zu verlieren." Der Doctor ſetzte hinzu: „er habe einmal einen Mann geſprochen, der in ſeiner Jugend ganz erfroren war, und dieſer habe ihm Folgendes erzählt: Einmal auf der Reiſe habe er ſeinen Schlitten verlaſſen und ſich eine ſolche Bewegung gemacht, die ihm beinahe Schweiſs erregte. Als er nun ſorglos zu ſeinem Schlitten zurückgekehrt, ſei er ganz und gar erfroren geweſen, und würde ſo geſtorben ſeyn, wenn ſeine Gefährten ſich nicht um ihn bekümmert und ihn nicht durch Reiben mit Schnee und durch ähnliche Mittel wieder zu ſich gebracht hätten. Dieſer ganze Zufall habe ihm keine Schmerzen gemacht, außer daſs, als er zu ſich ſelber gekommen, er ein ſolches Prickeln über ſeinen ganzen Körper gefühlt habe, wie man in einem eingeſchlafenen Arm oder Beine, auf die man ſich lange geſtützt hat, zu empfinden pflegt."

Auſserdem, daſs man erfrorene Theile mit Schnee reibt, hat man auch empfohlen, ſie in eis-

kaltes Waſſer zu tauchen und ſie ſo lange darin zu laſſen, bis ſie völlig aufgethauet wären. Profeſſor Richter in Göttingen hat ganz eigenthümliche Vorſchriften in Betreff dieſes Eintauchens gegeben, die aus ſeinen Anfangsgründen der Wundarzneikunſt vom Dr. Rees überſetzt und unter dem Artikel *Chilblain* in des Letztern Encyklopädie aufgenommen ſind. „Die beſte Methode, ein erfrorenes Glied allmählig zu erwärmen, ſagt dieſer Schriftſteller, beſteht darin, daſs man daſſelbe mit Schnee reibt, bis es Gefühl und Bewegung wieder erlangt; doch muſs es mit Vorſicht geſchehen, damit man nicht die Continuität deſſelben zerſtöre, welches gar leicht geſchehen kann, wenn der Theil nicht durch einen Knochen geſtützt wird, wie z. B. die Naſen- oder die Ohrenſpitze. Oder es kann auch hinreichend ſeyn, den erfrorenen Theil in eiskaltes Waſſer einzutauchen; und um das Waſſer gehörig kalt zu erhalten, ſollten von Zeit zu Zeit Stücken Eis in daſſelbe gethan werden. Sind Bewegung und Gefühl völlig wieder hergeſtellt, ſo kann man den Theil mit kaltem Branntwein oder Terpenthinöl, mit Kampherſpiritus oder mit Hirſchhorngeiſt oder ähnlichen reitzenden Flüſſigkeiten waſchen; oder man kann electriſche Funken anwenden, wonach der Theil in der Regel bald ſeine natürliche Wärme wieder erlangt. Iſt dieſs geſchehen, ſo iſt es ſehr heilſam, wenn man ein gelindes diaphoretiſches Mittel giebt, z. B. warmen Thee oder Weinmolken, wenn man den Patien-

ten in einer ungeheitzten Stube ins Bett bringt, und ihn zwei bis drei Stunden daſelbſt liegen läſst, bis eine gelinde Ausdünſtung eintritt."

„Iſt ein erfrorenes Glied zu plötzlich erwärmt worden, und iſt es ſehr ſtark angeſchwollen, ſchmerzhaft, roth, blau, oder ſogar ſchwarz, und allem Anſehen nach ſchon an mehreren Stellen gangränos, ſo kann es deſſenungeachtet bisweilen vollſtändig wieder hergeſtellt, und es können die oben erwähnten Symptome ſämmtlich entfernt werden, wenn man daſſelbe ſogleich in eiskaltes Waſſer eintaucht. Allein man muſs es ſo lange im Waſſer laſſen, bis alle Symptome verſchwunden ſind, worauf man es, wie vorhin erwähnt worden, mit Branntwein u. ſ. w. reiben und es allmählich erwärmen kann. Dieſe Behandlung gelingt dann und wann in Fällen, in denen man es kaum hoffen durfte. Sie kann indeſſen nichts leiſten, wenn ſie ſo lange iſt aufgeſchoben worden, daſs bereits wirklicher Brand eingetreten iſt, der dann auf die gewöhnliche Art behandelt werden muſs." Das alles läſst ſich ſehr gut hören, und muſs ſehr tröſtlich ſeyn für diejenigen, die in Geſahr ſtehen, ihre Glieder zu erfrieren; jedoch kenne ich keine an Thieren angeſtellte Experimente, noch irgend an Menſchen gemachte Beobachtungen oder Verſuche, die im Geringſten zu der Annahme berechtigen, daſs ein Menſch im

Stande wäre, ohne Zerstörung seines Lebens, einen solchen Grad von Kälte auszuhalten, daſs dabei eine seiner Extremitäten ganz und gar erfrieren muſste. Im Jahr 1785 wurden von der hiesigen (Edinburger) königlichen medizinischen Gesellschaft eine Menge von Versuchen angestellt, um einige der Wirkungen zu entdecken, welche heftige Grade von Kälte auf warmblütige Thiere hervorbringen. Bei diesen Versuchen wurde durchgängig beobachtet, daſs bei den Thieren, welche der durch gefrierende Mischungen entstandenen Kälte Preis gegeben wurden, der Tod lange vorher, ehe die Irritabilität des Herzens und anderer innerlicher Theile zerstört waren, zu einer Zeit erfolgte, als die Temperatur des in dem Herzen und in den gröſsern Gefäſsen umlaufenden Blutes nur wenig oder gar nicht unter 60° Fahrenheit gesunken war. Ich habe in Allem, was ich gelesen habe, kein einziges unzweideutiges Exempel gefunden, daſs ein erfrorenes Glied völlig wieder ins Leben gebracht worden sei; und in der That müſste ein solcher Fall recht ordentlich beglaubigt seyn, denn er würde eine Beobachtung aufstellen, die den Resultaten aller bis jetzt über diesen Gegenstand gemachten Versuche widerspricht. Wenn aber die Wiederherstellung zum Leben bei einem einzelnen Gliede, das völlig erfroren ist, wie ich anzunehmen geneigt bin, eine so schwer zu hoffende Sache ist, was soll man von den Vorschriften den-

ken, die Richter ganz ernſthaft im folgenden Paragraphe giebt.

„Der Körper eines Menſchen, der erfroren iſt, muſs auf dieſelbe Art behandelt werden, wie ein einzelnes erfrorenes Glied. Er muſs in eine kalte Kammer gebracht, in Schnee oder in ein mit kaltem Waſſer angefülltes Gefäſs gelegt werden, ſo daſs Naſe und Mund hervorragt; auch muſs man die nöthige Vorſicht anwenden, daſs nicht ein gefrorenes Glied zerbricht: und in dieſer Lage muſs er bleiben, bis er anfängt Zeichen des Lebens von ſich zu geben. Sobald man dieſe bemerkt, muſs man reitzende und nieſenerregende Mittel an die Naſe bringen; man muſs ihm Luft in den Mund blaſen, Tabacksrauch muſs in den Maſtdarm geblaſen, der Rachen muſs mit einer Feder gekitzelt und auf die Herzgrube muſs ein in kalten Weingeiſt und Kampherſpiritus eingetauchter Lappen gelegt werden. Sind die Kinnladen feſt verſchloſſen, ſo müſſen ſie mit den obenerwähnten ſpirituöſen und reitzenden Mitteln gerieben werden. Iſt der Körper aufgethauet, und erſcheinen mehrere Zeichen des Lebens, ſo muſs der Patient aus dem Waſſer herausgenommen, und mit Waſſer oder Branntwein, welche weniger kalt ſind als die früher angewandten, gerieben, und dann allmählig in eine wärmere Atmoſphäre gebracht werden; gelinde ſchweiſstreibende Mittel müſſen ebenfalls gegeben werden, z. B. ein Aufguſs von Zitronen und von Orangenſchaale mit etwas Weineſſig; und nachdem man den Kranken ſorgfältig

abgetrocknet hat, muſs er ins Bett gelegt werden und in demſelben bleiben, bis eine gelinde Ausdünſtung eintritt. Wenn, nachdem er wieder belebt worden, ein heftiges entzündliches Fieber ſich einſtellt, ſo iſt ein Aderlaſs am Arm nothwendig. Bleibt der Patient noch ohne Gefühl, ſind das Geſicht und die Halsvenen geſchwollen, ſo daſs ein Schlagfluſs zu fürchten iſt, ſo muſs die Jugularvene geöffnet werden. Wenn nach der Wiederbelebung ein Theil des Körpers ausſieht, als wenn er noch erfroren wäre, indem er nämlich ſtarr, hart, unbiegſam bleibt und ohne Gefühl, ſo muſs man einen ſolchen Theil mit Schnee oder mit in kaltes Waſſer eingetauchten Tüchern bedecken oder reiben, bis Empfindung und Bewegung wieder hergeſtellt ſind, allein auf keinen Fall warme Mittel gebrauchen.“

Daſs ein ſolcher Paragraph von Richter geſchrieben werden konnte, muſs jeden mit Staunen erfüllen, der da weiſs, mit wie viel geſundem Urtheil, mit wie vieler Kenntniſs und praktiſcher Einſicht derſelbe über alle andern Theile der Wundarzneikunſt geſchrieben hat. Es iſt ſehr zu bedauern, daſs der gelehrte Ueberſetzer des Artikels Froſtbeulen, aus welchem dieſe Paragraphen entlehnt ſind, in einem ſo vielgeleſenen Werke, dem Engliſchen Publikum ein ſo ſchlechtes Probeſtück von Richter's Wundarzneikunſt gegeben hat. —

Seit langer Zeit ſchon hat man geſagt, daſs Aepfel

Aepfel und andere Früchte, die erfroren find, wenn fie plötzlich der Hitze des Feuers ausgefetzt werden, ihre fefte Befchaffenheit verlieren, welk werden und bald faulen; dafs aber, wenn man fie langfam in eiskaltem Waffer aufthauen läfst, ihre Confiftenz und ihre andern Befchaffenheiten nur wenig dadurch, dafs fie gefroren gewefen, verändert werden. Avicenna deutet hierauf hin, und fagt: „Einige behandeln die erfrorenen Theile mit gutem Erfolge, indem fie diefelben in fehr kaltes Waffer tauchen, auf die nämliche Art, wie man es gewöhnlich mit erfrorenem Obft macht.“ Es gefchahe wohl, wie ich vermuthe, im Vertrauen auf diefe Analogie, dafs Bernhardt von Hatzfeld dreift genug war, dem Fabricius Hildanus zu fagen: „Einft, als er in einem kalten Lande gereift fei, habe er einen Mann an der Landftrafse gefunden, der ganz fteif gefroren und beinahe todt vor Kälte gewefen fei; er habe ihn auf feinen Wagen geladen und in das nächfte Wirthshaus gebracht. Sobald er hier angekommen, habe der Wirth den erfrorenen Mann in kaltes Waffer gefteckt. Sofort fei der Froft aus allen Theilen des Körpers herausgedrungen, der bald mit Eis, wie mit einem Panzerhemde, bedeckt gewefen fei. Nachdem diefs Eis entfernt worden, habe der Wirth dem Manne einen tüchtigen Schluck Honig und Waffer gegeben. Dadurch fei er, nachdem er fich ins Bett gelegt, in Schweifs gerathen und fo wieder zu fich felbft gekommen, habe feine

frühere Gesundheit wieder erlangt, und bloss Zehen und Finger verloren. — Fabricius scheint diese Geschichte als einen Beweis anzusehen, dass es möglich sei, eine Person, die völlig erfroren gewesen, wieder herzustellen; und wahrscheinlich gründen sich die ins Kleinliche gehenden und besondern Vorschriften zur Wiederherstellung von Personen, die ganz, oder bei denen einzelne Glieder erfroren gewesen, und die bei Richter und andern weniger berühmten Schriftstellern so treuherzig mitgetheilt werden, eher hierauf als auf irgend an Menschen angestellte Beobachtungen oder auf die Resultate von Versuchen an Thieren. Den in der von Fabricius erzählten Geschichte erwähnten Umstand, dass nämlich der Körper des erfrorenen Mannes, während er im Wasser war, mit einer Eisrinde sei überzogen worden, hat man oft beim Aufthauen erfrorener Eier und Aepfel, erfrorenen Fleisches und anderer Dinge in kaltem Wasser beobachtet, wie man aus den Resultaten zahlreicher Versuche sieht, die in dem Anhange zu Boyle's Werk: Ueber die Kälte, und in diesem selber enthalten sind.

Ich habe bereits — und hiermit kehre ich von dieser Abschweifung zurück — bemerkt, dass die Behandlung in dem ersten Stadium der drei beschriebenen Arten von Frostschäden, die nämliche, oder doch fast die nämliche seyn muss. Man muss suchen, die natürliche Temperatur des Organs dadurch zurückzubringen, dass man dasselbe mit

Schnee oder einer andern kalten aber weichen Substanz, z. B. mit einem Stück Pelz, reibt; dann aber muſs man zu verhindern ſuchen, daſs dieſe Temperatur nicht über den natürlichen Grad hinausſteige, indem man kaltes Waſſer oder kalten Weingeiſt auflegt. Reibt man die ſteif gewordenen Theile mit irgend etwas Kaltem, ſo muſs man ja Sorge tragen, daſs man nicht zu ſtark aufdrücke. Man muſs das Organ lieber auf eine gelinde Art ſtreichen als reiben, auch muſs man es ja nicht eher beugen wollen, als bis aller Verdacht, daſs es noch gefroren ſei, entfernt iſt. Die Steifigkeit eines Gliedes, das an Froſt gelitten, kann dadurch entſtehen, daſs daſſelbe wirklich erfriert, oder auch lediglich daher, daſs die Kälte das in dem Zellgewebe enthaltene Oel ſteif macht. Das Gerinnen von Oel auſser dem Körper findet Statt bei einer Temperatur, die mehrere Grade über dem Gefrierpunkte des Waſſers iſt; allein bei welch einer Temperatur es bei lebenden Geſchöpfen eintritt, iſt noch nicht ausgemittelt, wiewohl es wahrſcheinlich iſt, daſs es in einer Temperatur, die über dem Gefrierpunkte des Waſſers ſteht, erfolgt, und mithin groſsentheils die Steifigkeit verurſachen kann, die in Organen, welche der Kälte ausgeſetzt geweſen, Statt findet.

Die Rückkehr der natürlichen Temperatur und des Kreislaufs in von Froſt angegriffenen Theilen iſt von einem hohen Grade von Röthe, von Jucken und ſtarkem Brennen begleitet. In der

Fortdauer dieſer Symptome beſteht die Entzündung, und nun iſt die Anwendung von Kälte zweckmäſsig oder nothwendig Wenn die Entzündung einen acuten Charakter zu haben ſcheint, ſo kann man Tücher, die in eine kalte Auflöſung von Bleizucker eingetaucht wurden; anwenden; wird aber die Entzündung chroniſch, oder zeigt dieſelbe eine Neigung, in Gangrän überzugehen, ſo ſind reitzendere Umſchläge, z. B. Auflöſungen von Salmiak, Weingeiſt, Terpenthinöl oder verdünntes Ammonium, erforderlich.

Gewöhnliche Froſtbeulen fangen mit einer leichten Geſchwulſt an, die von Jucken und einer leichten Röthe der Haut begleitet iſt. Die Geſchwulſt iſt ſelten beträchtlich, das Jucken aber oft ganz unerträglich. Die Röthe nimmt im Verlauf der Krankheit zu, und in langwierigen oder ſchlimmen Fällen nimmt ſie eine purpurfarbige, bläuliche oder bleifarbige Schattirung an. Pearſon bemerkt ſehr richtig: „Da es leichter iſt, das Eintreten von Froſtbeulen zu verhindern, als ſie zu heilen, ſo ſollte unſere ganze Aufmerkſamkeit auf die Mittel, wodurch jenes geſchieht, gerichtet ſeyn. — Zu dem Ende iſt folgendes Verfahren nothwendig: 1) Man muſs die Theile ſorgfältig durch warme Kleidung vor der Einwirkung ſtarker Kälte ſichern. 2) Man muſs plötzliche und auffallende Uebergänge aus der Kälte in die Wärme vermeiden. 3) Man muſs den Gefäſsen durch Bewegung und Reibung Spannung und Thä-

tigkeit geben. 4) Man muſs durch reitzende Dinge, z. B. Alkohol, Terpenthingeiſt, verdünntes, flüchtiges Alkali, warme Pflaſter, heiſses Seewaſſer, die Oberhaut der Theile, welche den Wirkungen der Kälte am meiſten ausgeſetzt ſind, abhärten und den Blutumlauf in denſelben fördern. Die einfache Froſtbeule verſchwindet in der Regel, ſobald das Wetter anhaltend mild wird; es iſt wenig weiter erforderlich, als daſs man den Theil häufig mit einem warmen ſpirituöſen Mittel reibt und ein bloſses Diachylonpflaſter auflegt. — Man hat auch geſagt, daſs der Kranke ſich ſtarker Hitze ausſetzen müſſe, und dieſs Verfahren wird ſich heilſam beweiſen; allein es macht zu viel Schmerzen, als daſs es allgemein ſollte angenommen werden.*)“ Parat und Martin, die Verfaſſer der vorhin erwähnten Abhandlung, bemerken, daſs die Finger der Soldaten, welche Handſchuh hatten, ſelten vom Froſte litten. Auch bemerken ſie, daſs diejenigen, welche an den Genuſs ſpirituöſer Getränke gewohnt waren, oder nach einer halben Stunde Marſchirens zur Schnapsflaſche ihre Zuflucht nahmen, dieſs Letztere dann öfter thun muſsten, und daſs ſie früher matt und ſchwach wurden, und mehr von der Kälte litten, als die, welche der Ermattung ſo lange als möglich widerſtanden, und welche die Vorſicht gebrauchten, ehe ſie ihre Portion Schnaps nahmen, eine Brodrinde oder

*) Siehe Pearſon's Principles of Surgery (Grundſätze der Wundarzneikunſt) p. 168.

ſonſt etwas Feſtes zu eſſen. — Wenn die bereits an die Hand gegebenen Mittel die erſte Art von Froſtſchäden nicht verhüten oder heilen, ſo kann man zu einem oder dem andern der Mittel ſeine Zuflucht nehmen, die in dem Verzeichniſs, welches Richter zu dem Ende gegeben, aufgezählt ſind. Lieſt man dieſes Verzeichniſs durch, ſo überzeugt man ſich nothwendiger Weiſe, daſs es faſt keine milde und nicht-reitzende Subſtanz giebt, bei deren Gebrauch nicht Geneſung von dem erſten Grade von Froſtſchäden mit der Zeit eintreten kann.

Die Bildung von Blaſen ſowohl bei Froſtſchäden als bei Verbrennungen iſt — wie erinnert werden muſs — eine vitale Erſcheinung. Sie kann im Verlauf derjenigen Entzündung eintreten, welche hervorgerufen wird, während die Kälte unmittelbar einwirkt, wie man öfter bei denen geſehen, die man im Schnee begraben fand, oder bei denen, die bei heftig kaltem Wetter, der Einwirkung ſcharfer und ſchneidender Winde preis gegeben, eine Zeit lang im Freien waren. Häufiger indeſſen entſtehen dieſe Blaſen im Verlauf der Entzündung, die hinterher folgt, wenn jemand lange der Kälte ausgeſetzt geweſen iſt. Ihr Eintritt wird immer beſchleunigt, und die Entzündung, von welcher ſie herrühren, wird bedeutend verſtärkt durch Einwirkung äuſserlicher Wärme: und daher iſt es zweckmäſsig, ſo lange kalte Umſchläge auf erfrorene Theile zu legen, als ihre Temperatur höher iſt als die natürliche, oder als die Entzündung einen acuten Charakter zu behalten ſcheint. Wegen der

Neigung, welche die Entzündung hat, in Gangrän überzugehen, können reitzende Mittel, z. B. Weingeiſt, verdünntes Ammonium, oder Terpenthinöl, erforderlich ſeyn. Sollten ſie indeſſen zu reitzend wirken, ſo kann man ſie dadurch mildern, daſs man mehr oder weniger Linimentum ex aqua calcis hinzuſetzt. Ich habe, meiner Anſicht nach, nicht nöthig, noch mehr über die Behandlung dieſer Art von Froſtſchäden zu ſagen, da, wenn ſich Blaſen gebildet, dieſe Behandlung in keiner Hinſicht von derjenigen verſchieden iſt, welche für die zweite Art von Verbrennungen angegeben wurde. *) Wenn die Blaſen in den Zuſtand übergehen, daſs einzelne Stücke abſterben und losgeſtoſsen werden, oder wenn ſie zu ſchlimmen Geſchwüren werden, ſo iſt, ſo viel ich weiſs, die Behandlung, welche ſie erfordern, keineswegs von derjenigen verſchieden, die ich als zweckmäſsig bei ſchlimmen Geſchwüren beſchrieben habe.

Bei Behandlung des erſten Stadiums der dritten Art von Froſtſchäden, die das bilden, was man gewöhnlich Brand von Kälte genannt hat, ſoll man nach Vorſchrift der Praktiker, welche häufig Gelegenheit hatten, dieſes Uebel zu behandeln, zuerſt Einreibungen mit Schnee, dann Umſchläge von Eis und kaltem Waſſer oder kaltem Weingeiſt gebrauchen, um höhere Grade von Entzündung zu verhüten, und um ſo viel als möglich die Theile, von denen diejenigen, deren Vitalität etwa zerſtört wur-

*) Siehe den zweiten Theil dieſer Ueberſetzung, S. 370—75.

de, zunächst umgeben sind, gegen einen Angriff von Sphacelus zu sichern. Die meisten Fälle von Brand durch Kälte, welche ich selbst beobachtet habe, hatten ihr erstes Stadium bereits durchlaufen, ehe ich Gelegenheit hatte sie zu sehen, so dass ich aus eigener Erfahrung nicht über den Nutzen dieses Verfahrens urtheilen kann. Sollte es indessen, wie ich gern glauben will, zweckmässig seyn, so muss es meines Bedünkens gar sehr die Furcht vermindern, die man wohl gehabt hat, als ob es nämlich Gefahr bringen könnte, wenn man in den schlimmen Verbrennungen, während der ersten Paar Stunden, nachdem sie geschehen, Kälte anwendet. Brand durch Kälte erfordert, wenn der Zustand gangränoser Entzündung einmal eingetreten ist, gerade die nämlichen allgemeinen und örtlichen Heilmittel, die ich bereits in dem Kapitel von Gangrän aufgezählt habe. Indessen thut man wohl, wenn man bei Anwendung derselben auf die nachtheiligen Wirkungen achtet, die, wie ich bereits bemerkt, von dem zu lange fortgesetzten Gebrauche reitzender Mittel bei gangränos gewordenen Verbrennungen entstehen; denn zwischen diesen und den schlimmern Fällen von Frostschäden muss eine genaue Beobachtung nothwendig mancherlei Analogieen entdecken.

Register.

(Die I. deutet den Ersten Theil an; in allen übrigen Fällen, wo bloſs eine arabiſche Ziffer ſteht, iſt das Wort oder der Gegenſtand im zweiten Theile aufzuſuchen.)

A.

Abblätterung, Exfoliatio 58. 64. Urſachen derſelb. 70. 73.

Abernethy 178; Verfahren deſſelb. bei der Heilung des Lendenabſceſſes I. 524.

Abſceſſe, wie ſie ſich bilden u. nähere Beſchreibung derſelb. I. 475, acute u. chron. I 505, örtliche Behandlung phlegmonöſer Abſceſſe I. 508 f., Mittel d. Vorrücken derſ. zu befördern I. 513. 514; wenn man abwartet, bis ſie ſich von ſelbſt öffnen I. 514 515; welche früh geöffnet werden müſſen I. 515 — 517; Methode dieſelben zu öffnen, dreifach I. 517; Beſchreibung derſelb. u. Regeln dabei I. 518 f.; Behandlung nach der Oeffnung I. 527. und während der Heilung I. 534.; wie ſie zur Oberfläche dringen 40; Erläuterung, durch einen beſondern Fall von Hunter erzählt 43. 47.

Abſonderungen im Körper; Verminderung derſelb. bei dem entzündlichen Fieber I. 176; woher dieſ. rühre I. 176. 177.

Aderlaſs, allgemeiner, als Mittel bei Entzündung I. 252 f.; muſs vorſichtig geſchehen I. 257; wonach zu beſtimmen, ebend.; örtlicher I. 281 — 284.

Adhäſion, ſiehe Verwachſung und (adhäſive) Entzündung.

Aëtius erwähnt zuerſt der Ligaturen beim Aneurysma I. 400.

d'Alembert, Bemerkungen über das Blutſyſtem, I. 94.

Allen hat ähnliche Anſichten wie Vacca über den Zuſtand der Blutgefäſse während der Entzündung I. 105 f., Auseinanderſetzung derſelben I. 107.

Ammonium, eſſigſaures u. ſalzſaures, als Mittel b. Entzündung I. 280.

Amputation bei Brand. 354 f.

Anel's Methode Aneurysmen zu heilen I. 405. 414 f.

Aneurysmen, Heilung derſelben durch Ligatur I. 400 f. — Wie ſie gegen die Oberfläche vorrücken 47. 63.

Angſt, weſentliches Symptom des ſymptom. Fiebers I. 179.

Anlage, ſtheniſche oder aſtheniſche I. 165. 166;

kranke, oder Diathefe, fcrophul. I. 198. 200 f.; Zeichen von deifer I. 202. 203.
Aphthen 35.
Appetit, Mangel deffelben, allgemeines Symptom des Fiebers bei Entzünd. I. 176.
Ariftoteles fcheint der Erfte, der Hitze gegen Verbrennungen empfiehlt 367.
Arnemann's Verfuche über die Wiedervereinigung getrennter Nerven I. 233.
Arterien, Entzündung derfelb. I. 232; fie entfteht bisweilen von felbft ebd.; bisweilen in Folge chirurgifch. Operationen I. 233. — Veränderung., wenn fie unterbund. werden I. 387. 389. — bereiten unabläffig neue Stoffe und fetzen fie ab 18. — verknöcherte an den Beinen an Brand Geftorbener 285.
Arzneien, abführende, als Mittel bei Entzündungen I. 258. 260; bei Scropheln I. 296 f.; diaphoretifche, als Mittel bei Entzündungen I. 261; bei Scropheln I. 305.
Auffaugung, die formgebende 23; die zwifchenräumliche 24 f.; die verfchwärende 26; die trennende ebend. Hunter's fortfchreitende 49. 53; verfchwärende Auffaug. 26. 31; Hunter hat dief. befond. fcharffinnig und glücklich dargeftellt 32; nähere Befchreibung derfelben 32 f.; von fchieſsendem Schmerz begleitet 33; entfteht befonders im Hautgewebe u. in den Schleimmembranen ebend. u. 35; Urfach. 33 f.; welche andere Organe ihr mehr oder wenig. unterworfen 36. 37. — fortfchreitende, vornehml. von Hunter beobachtet 38; was fie fei, ebd.; welche Theile ihr vorzüglich unterworfen 39. — der Knochen, wie fie eingetheilt werden kann 62 f.; oft mit Eiter, fehr oft ohne denfelben 63. (Das Uebrige f. unter Einfaugung.)
Ausdünftung, verminderte, allgemeines Symptom des entzündlichen Fiebers I. 174 f.; Dr. Cullen's Meinung hierüber I. 175.
Ausfluſs aus Gefchwüren; Befchaffenheit deff. 135.
Avicenna empfiehlt Kälte bei Verbrennungen 364.

B.

Bad, warmes, als allgemeines Mittel bei Entzündung I. 263. 264.
Bäder, warme und kalte bei Scropheln, I. 294.
Bähungen und Breiumfchläge, Mittel bei Abfceffen I. 508 f. woraus fie gemacht werden I. 508. 512; bei Gefchwüren 144; bei Verbrennungen 395.
Baillie I. 246.
Bayle 287.
Baynton, Regeln zur Behandlung callofer Gefchwüre 151. 154.
Beckett 285.
Bedeckung, zu warme, Urfach von Scropheln 209.
Bell, Hauptfchriftfteller üb. Gefchwüre, 130; feine Terminologie 131. 133. 166.
Benedetti (Alexander) erwähnt fchon die Methode, Nafen anzufetzen I. 344.
Bichat I. 235., II. 106.
Binden, Mittel zur Anzieh. der Wundränder I 432 f.
Blane, 142. 164. 181.
Blafenpflafter, Mittel b. Entzündung, I. 285. 288.
Blegny I. 367.
Blei, effigfaures, Mittel wider Entzündung I. 277. 279.
Blumenbach 67.

Blut, vermehrter Zuflufs desselben in den entzündeten Theil, I. 92. — keineswegs das lebendige Bindungsmittel zwischen getrennten Theilen I. 326. 330. — in die Höhlung einer Wunde ergossenes, ob es rein aufgesogen wird? I. 234. 235. — Menge desselben, die aus einer verwundeten Arterie fliesst, verschieden, wonach? I. 383. 385.
Blutgefäfse, die kleinern erweitern sich während der Entzündung I. 62; Zustand derselben bei der Entzündung I. 92 f. — neugebildete, wie sie die organische Lymphe, die sich bei Wunden ergiesst, durchdringen I. 323. — Beschaffenheit derselben in brandigen Gliedern 309 f.
Blutsystem, Zustand desselben in einem entzündeten Organe ist schwer zu erforschen, I. 95; Thatsachen in Betreff dieses Zustandes I. 95 f.; zwiefache Hypothese I. 98 f.; Gründe für die erste I. 102 f.; Gründe für die zweite I. 104; worin sie übereinstimmen I. 112.
Blutumlauf im gesunden Zustande schwer zu erforschen; mehr noch im kranken I. 95; Haller's Verdienst um die Kenntnifs desselben I. 166.
Blutungen, worauf die Hemmung derselb. beruht I. 382; letztere, Hauptzweck des Wundarztes I. 383; aus den Arterien oder den Venen I. 383; worin die arterielle Blutung unterschieden ebend.; arterielle Blutung selten wohl durchs Zellgewebe gehindert I. 386. gehemmt durch adhäsive Entzündung I. 387; künstliche Mittel sie zu hemmen I. 390 f.; die Zirkelbinde I. 391; das Instrument des Scultetus I. 393; das des Bourdelot I. 393. 395; durchs Tourniquet I. 396 f.
Bossu I. 369.
Bourdet I. 363.
Boyle I. 145. II. 442.
Brambilla, 409.
Brand hat zwei Stadien I. 190. — Erklär. des Worts und verschieden. Gebrauch desselb 231 f.; von Thomson als allgemein. Ausdruck gebraucht 235; die beiden Stadien desselben, Gangrän und Sphacelus, 235. 236. siehe Gangrän, dessen Behandlung 316 f.
Brandsalben 386 f.
Brechmittel, von Einigen b. Scroph. angewend I. 296.
Brigges, Schiffs-Wundarzt, 196.
Brown, Urtheil über dessen System I 166—170.
Burdin 163.
Burns 137.

C.

Celsus I. 342. 360. 400 u. a.
Chanker 36.
Charpie, als Mittel bei Geschwüren 144.
Cheselden 356.
China, als Mittel. b. Brande 325 f
Chivers Wundarzt 180.
Cicuta, siehe Schierling.
Cleghorn (ein Brauer) seine Art den Weinessig bei Verbrennungen zu gebrauchen 384 f.
Cooper I. 362. 476.
Cowper 285
Crawford (Adair) 137.
Cruikshank 4. 5. 230.
Cullen I. 99. 174. 175. 205. u. öfter.
Currie I. 264. 265. 410; erzählt einen Fall v. den Wirk. des kalten Wassers, das je-

mand nach grofser Erhitzung getrunken 422.
Curtin (Cortesi) Schüler von Tagliacozzi I. 350.
Cuvier 18.

D.

Dämpfe von Salzsäure, Salpetersäure und oxygenirter Salzsäure hingeleitet, auf die Geschwüre, die am Hospitalbrand leiden I. 226 f.
Darwin d. j. I. 490.
David 67.
Dease in Dublin und Desault, wie sie die gallichte Rose heilen I. 261.
Desault I. 425.
Diathesen I. 79.
Dionis, d. Erste, der nach Paré d. Ligatur empfiehlt I. 419 f.
Dodard 289.
Le Dran 166. 230.
Druck, als Ursach von Entzünd. I. 80. — durch Compressen u. Binden, als Mittel, Blutung zu hemmen I. 427 - 429.
Drüsen, lymphatische, bei den Scropheln oft nur abgeleiteter Weise angegriffen I. 236; saugen Krankheitsgifte ein I. 238; Drüsen am Halse werden leicht von Scropheln angegriffen I. 238; schwellen selten vor dem zweiten Lebensjahre an I. 239; die der Schaam und Achselgrube werden weniger häufig angegriffen I. 240; die des Gekröses leiden oft an Scropheln I. 241; Meibomische, oft Sitz der Scropheln I. 245.
Dussassoy 163; empfiehlt beim Hospitalbrande das Brenneisen 230.

E.

Einsaugung der serosen Flüssigkeit 2. 3; des Fettes 3; des Blutes 4. 8; des Eiters 8; der Galle 9; der Milch, des Saamens, des Urins 9; ansteckender Stoffe 10 — 11; von Wasser durch die Haut 12; von Arzneistoffen 13 — 16; von Blut und Eiter in den Kammern des Auges 17. u. a.
Eiter, ob er sich ohne vorhergehende Entzündung bilde I. 478; De Haen's u. Hunter's Meinung wie er entstehe I. 483 f.; Ansicht Simpson's, Morgan's und Hunter's I. 479; Bell's, Brugmann's, Boerhaave's, Pingle's, Gaber's, Gorter's, Quesnay u. A. I. 484 — 488. Physikal. - chem. Eigenschaften derselben I. 489. 491; wie Pearson ihn eingetheilt I. 489; kugelichte Beschaffenheit, zuerst von Senac entdeckt, I. 490; vor demselben geht Entzündung vorher I. 504 f.
Eiterung, was sie sei I. 465; verschieden in Ansehung des Eintritts und der Dauer I. 465; acute und chronische Eiterung I. 467; entsteht am leichtesten in der Schleimhaut I. 467 — 68; entsteht in der Haut I. 469 u. 70; bei Wunden im Zellgewebe I. 471; spontane, häufiger im Zellgewebe als in andern Gebilden I. 472; von allgemeinen Symptomen begleitet I. 492; wenn man annimmt, dass sie eingetreten I. 512.
Emphysem 267.
Entzündung, Definition und Symptome derselben, örtliche und allgemeine I. 60; Ursprung des Namens I. 61; jetzt bloss technischer Ausdruck I. 61; Kenntniss ihrer Phänomene ist dem Heilkünstler unentbehrlich I. 62; örtliche Symptome I. 64; Ursachen derselben I. 76 f.; nächste und entfernte I. 76; un-

mittelbare, mittelbare und vorbereitende I. 77 f.; einige wirken sogleich, andere nach Verlauf einiger Zeit I. 80; die unmittelbaren sind entweder mechanische oder chemische I. 80; die mechanischen I. 80 f.; die chemischen und deren Wirkungsart I. 83 f.; allgemeine oder febrilische Symptome I. 155; örtl. Entzündung. afficirt sympathisch den Organismus I. 152; allg. Symptome bilden das symptomat. Fieber I. 156; gehen bald den örtl. voran I. 156; folgen meistens nach denselben I. 162; oder sind gleichzeitig mit ihnen, ebd.; sind dem Heilkünstler wichtig I. 163; Beschreibung derselben I. 164 — 179; Ausgänge der Entzünd. I. 183 f.; sind, den Brand ausgenommen, Lebensprocesse, ebds.; sind mit einander verbunden I. 184; Ausgang der Entzünd. durch Zertheilung I. 184 u. 185; durch Ergiessung I. 185; durch Verwachsen I. 186; durch Eiterung I. 187; durch Verschwärung I. 188; Verlauf derselb. u. Wechsel I. 192 f.; acute, chronische I. 192 f.; active u. passive I. 193; einfache und specifische I. 196; ein grösserer oder geringerer Grad von Entzündung findet bei allen scrophulösen Krankheiten Statt I. 198; ist dann oft schwer von der einfachen Entzündung zu unterscheiden I. 199; Entzündungen werden abgeändert, beschleunigt oder gehemmt durch den allgemeinen Zustand des Organismus I. 213; durch die Structur der Theile ebend; Aufzählung der verschiedenen organischen Gewebe und der Art der Entzündung in ihnen I. 213 — 235; Entzündung der Haut I. 218 — 220; einige Hauptentzündungen kommen nur Einmal im Leben, andere öfter vor I. 220; des Zellgewebes I. 221; der Schleimhäute I. 222 — 225; der serösen Häute I. 225 u. 226; der Synovialhäute I. 227 u. 228; der fibrösen Häute I. 228 u. 229; der Knochen I. 230 u. 231; der Muskelfibern I. 231 u. 232; der Nerven I. 232; der Arterien I. 232 u. 233; der Venen I. 233; der einsaugenden Gefässe I. 234; Behandlung derselben I. 248 — 314 f.; wenn das Fieber einen sthenischen Charakter hat I. 249 — 268; wenn es einen asthenischen Charakter hat I. 268 — 271; Mittel zur Zertheilung, örtliche u. allgemeine I. 251 f.; allgemeine I. 252 — 271; Behandlung wenn das Fieber asthenischer Art ist I. 271; örtliche Mittel I. 271 f.; Eintheilung derselben I. 274; Angabe derselben I. 274 — 290; scrophulose Entzündung und deren Behandl. I. 291 f. s. Scropheln. Adhäsive Entzünd., was sie sei I. 337; Einwürfe gegen den Namen I. 337. 340 f.; Rechtfertigung desselben I. 338 — 341; vereinigt Theile, die im gesunden Zustande von einander getrennt sind I. 373 — 378; hemmt Blutung I. 387; verhütet die weitere Verbreitung des Eiters bei Abscessen I. 477; manche specifike hat eine Neigung zur Verschwärung 34; adhäsive, geht der verschwärenden vorher 61; welche zu einem einfachen Geschwür hinzukommt 133;

die zu einem alten hinzukommt 134
Entzündungshaut I. 181; Bemerkungen über Natur, Befchaffenheit u. Urfprung derfelb. ebendaf. f; woraus fie beftehe I. 182 und 183; nicht immer ein ficherer Beweis von Entzündung I. 254 f.
Ernährung, unzweckmäfsige und fchlechte, Urfache von Scropheln I. 208.
Erofion 31.
Eryfipelas, nur Eine Art der Hautentzündung I. 219; — phlegmonoides I. 474.

F.

Fabre 102.
Fallopius, 120.
Fauchard, I. 363.
Fernelius empfiehlt Hitze gegen Verbrennungen 367.
Fett, ob es aufgefogen wird 3.
Fieber, bei der Entzündung I. 156; warum der Name beizubehalt. ebend.; Symptomatifches und idiopathifches I. 156. 157; worin der Unterfchied zu fuchen I. 161; dafs derfelbe oft fchwer zu beftimmen fei I. 162; Eintheilung der idiopathifch. Fieber I. 159; entzündl., mit phlogiftifchem fthenifchem Typus I. 165; typhusartiges oder nervöfes, ebend.; bei Entzündung oft gemifchter Natur I. 170; Verlauf und Ausgang der fymptomatifchen Fieber höchft mannigfach I. 179; fymptomatifch bei Wunden I. 448. 449; hektifches I. 494 f.; Aehnlichk. von diefem mit dem intermittirend. Fieber, und Unterfch. I. 495. 497.
Fieni, I. 350.
Fleifch, wildes I. 465; neues, ob folches bei Wunden, Abfceffen u. f. w. anwachfe 101
Flüffigkeit, ferofe, wird abgefetzt und wieder aufgefogen 2.
Friction, Urfache der Entzündung I. 81; Mittel zur Zertheilung von Scropheln I. 311 f.
Froftbeulen (Perniones) Behandlung derfelben 441 f.
Froftfchäden 401 f.; Eintheilung derfelben 434; entftehen befonders durch Abwechfelung von Kälte und Hitze 436. 438; verfchwärende 440.
Functionen, geiftige, Störung derfelben bei fymptomatifchen Fiebern I. 179.

G.

Galen, was er Wiedervereinigung auf dem erften, und was er Wiedervereinigung auf dem zweiten Wege genannt I. 189. 316. 328; feine Meinung von Ligaturen I. 400; erklärt verwundete Schenkelarterien für unheilbar I. 406; feine Erklärung von Gangrän 237.
Gangrän oder gangränöfe Entzündung 237; Hunter hat Gangrän nicht unter dem Gefichtspunkte der Entzündung betrachtet 238; ob fie als folche zu betrachten 241 f.; allgem. u. örtl. Symptome 244; welche Gewebe fie angreift 246 f.; Urfachen derfelben 259 f.; als idiopathifche Krankheit 279; nicht immer von Sphacelus forgfältig unterfchied. 280; Ausgänge der Gangrän 276; am genaueften befchrieben von Quesnay 281; vom Genufs des Mutterkornes entftehend 288 f.; Mittel, allgemeine 318

— 340; örtliche 340; Gangrän durch Druck 349.
Gaſſoud 293.
Gefäſse, auſſaugende, 1 f.; worin ihre Thätigkeit beſtehe 2 f.; ſind immer beſchäftigt, das Alte im Organismus zu entfernen 18; verleihen dem Körper ſeine natürliche Geſtalt 23. Ueber Vermündung der Gefäſse bei Vereinigung durch Verwachſ. u. durch Granulation 97. 100.
Gegend, feuchte, Beſchaffenheit derſelb., trägt zum Entſtehen von Scropheln bei I. 206. 209.
Gekrösdrüſen ſ. Drüſen.
Genga, verbeſſert die Zirkelbinde I. 391.
Geſchwüre 113 f.; ſcrophulöſe I. 243; unreines übelgeartetes 117; gewöhnliche Eintheil. derſelb. 120; der Name iſt nicht leicht zu definiren 117; Definitionen ebend.; haben mannigfaltige Urſachen 118 f.; aus innerlicher Urſache zufolge verſchwärender Auſſaugung 119; ſpecifiſche, wie ſie erzeugt werden 120. 121; jedes Geſchwür iſt örtlich, doch einige ſind mit allgemeinen Krankheiten verbund. 121; einfache ebend.; Gründe der Eintheilung, hergenommen von den äuſsern Erſcheinungen oder Symptomen 122; nach den Organen 124; heilen langſamer an den Extremitäten, warum? 125. 127; ſind verſchieden nach der Conſtitution 127. 128. 129; brandige, faulige, freſſende 136; ſchwammige 137; calloſe, torpide ebend.; zwei Varietäten derſelb. 138. 139; faulige 140. 141; Brand in denſelben 142; cariöſe Geſchwüre 143; ſpecifiſche gehen durch die Zuſtände und Modificationen der einfachen 143 f.; Behandlung einfacher Geſchwüre an den Beinen 144; reitzbarer 145; die calloſen gehen leicht in reitzbare über 148. 149; Behandlung der calloſen Geſchwüre 149. 156; ſinuoſe Geſchwüre und Behandlung derſelben 156; Behandlung der ſchwammigen ebend. f.
Geſchwulſt, örtlich. Symptom der Entzündung I. 60. 64; von Ausdehnung und Spannung begleitet I. 73, woher ſie rührt, ebendaſ.; verſchieden dem Grade u. Umfange nach I. 74; groſse Härte derſelben 75; die ſich in dem Körper erzeugen, verurſachen Entzündung I. 83; wie ſie beſchaffen bei Entzünd. der Haut I. 220.
Gilleſpie 164. 170. 226.
Gliſſon I. 124.
Gorter verfolgt Stahl's Ideen in Betreff der Entzündung I. 98.
Gourmelin I. 344. 417.
Granulationen, was ſie ſeien I. 188. 189; Wiedervereinigung durch dieſelben I. 189. — wie die ältern Wundärzte ſie beſchrieben I. 442; geſunde und ungeſunde I. 464. 465; brandige I. 465; ſchwammige, ebend. — deren Natur wird beſchrieben 77; wichtig für den Wundarzt 78; wie die Phänomene d. Granulationsproceſſes auf den Wunden heilender Abſceſſe wahrzunehmen 78. 79; welches dieſe ſind 79. 86. 94. — was Hunter von Bild. der Granulat. ſpricht 86 f. u. 91 f.; ſind das Product eines gewiſſen Grades von Entzünd. 89; ob Eiterung zur Bil-

dung derselb durchaus nothwendig sei 90; Hunter's Ansicht 90. 91; Zusammenziehung ders. 94 f.; ob sie mehr oder weniger betragen als was zerstört wurde 104 f.; bilden sich in einigen Theilen rascher als in andern 105 f.; entstehen sie blofs aus dem Zellgewebe oder auch aus der eigenthümlichen Substanz des getrennt. Organs? 105 f.; wie Nerven in ihnen entstehen 108 f.; — gesunde und ungesunde, wie sie beschaffen 113. 115; gesund haben sie Neigung, sich zu vereinigen 115; auf kranken Organen krank 115; haben nicht die nämlichen Kräfte als die ursprünglichen Organe 116; sind Anzeigen von Krankheit des Organismus 116. 117.

Guattani nimmt die Methode Genga's an I. 392.

Guillemeau I. 402. 417. 418.

H.

De Haen, seine Meinung üb. Bildung d. Fiebers I. 478.

Hales sucht die comparative Geschwindigkeit des Bluts festzustellen I. 121. Zweifel gegen seine Behauptungen, ebdf.

Halsdrüsen, siehe Drüsen.

Harnes gebraucht die gastrische Feuchtigkeit aus dem Magen der Ochsen bei brandigen Geschwüren 227.

Häute, serose entzündete, ob sie Entzündung auf gesunden Organen erregen können I. 382.

Haut, Entzündung derselben I. 218; besteht aus einem Netz feiner Haargefäfse I. 219. — schwammige Ausdehnung derselben bei Abscessen, 41; auch in andern Fällen, ebend.

Heftpflaster als Mittel bei Geschwüren 145. 154.

Heister 3. 27; empfiehlt Wärme bei Verbrennungen 368 u. a.

Hektik, ob eine blofs symptomatische oder auch eine idiopatische Krankheit I. 498; woher sie entstehe I. 498. 499; Behandlung derselb., u. Mittel I. 501. 502.

Hevin I. 329.

Hildanus (Fabricius) I. 350. 403; Hauptschriftsteller über den Brand 238. 286. empfiehlt Bäuschchen mit Unguent. aegyptiac. bestrichen und Breiumschläge für sphacelose Theile 348. Schriftsteller über Verbrennungen 365.

Himly 313.

Hippokrates I. 462. u. a.

Hitze, örtliches Symptom der Entzündung I. 60. 64. 70; übersteigt nie die Blutwärme I. 70. 71; stärker in entzündeten Theilen als in den angränzenden I. 71; woher sie rührt I. 72; Trockenheit der Haut dabei I. 73; Hitze, als Ursache der Entzündung I. 85. 86; als Mittel bei Verbrennungen 367 f.

Hospitalbrand, Geschichte desselb. 163; Symptome desselben, örtliche und allgemeine, 166. 167; Nachrichten und Beschreibungen praktischer Autoren über denselben 169—201; wie er sich vom scorbut. Geschwür unterscheide 202 f.; ob er ansteckend 206 f.; Gründe dafür, dafs ers sei 207; wie das Contagium wirke, ist gröfstentheils unbekannt 208 f.; Mittel ihn zu verhüten 211 f.; Behandlung desselben, allgemeine 218 f.; örtliche 224.

Home I. 471. (Everard)

19. 126. 127; Hauptſchriftſteller über Fuſsgeſchwüre 130. 131; ſeine Nomenclatur der Geſchwüre 131. 140.
Hunter (John), Hauptſchriftſteller über Entzündung I. 62. 63; ihm beſonders folgt der Verf. I. 64; bemerkt zuerſt den Ausgang der Entzündung durch Verſchwärung I. 188; ihm verdanken wir beſonders die Kenntniſs der Proceſſe der Verwachſung und Granulation I. 317; Anſicht deſſelben über die Anaſtomoſen der Gefäſse bei Heilungen von Wunden I. 525; Zweifel des Verf. dagegen I. 526; Anſichten über die gerinnbare Lymphe bei Heilungen I. 330. 332; Zweifel Thomſon's dagegen I. 332; deſſen Operation des Aneurysma am Kniegelenk I. 413 f.; giebt keine ſo genaue Darſtellung des Proceſſes der Lostrennung als zu wünchen wäre 60. — (William) I. 479.
Hyperſarkoſe 136.

I.

Jarvis, Wundarzt, Bericht deſſelben über den Hoſpitalbrand 199 f.
Ichor 135.
Idioſynkraſieen I. 79.
Johnſton (Carl) 165. — (Jacob) aus Worceſter gebrauchte zuerſt Dämpfe der Salzſäure, um Contagien zu zerſtören 213.
Jones I. 425.

K.

Kälte, als Urſache der Entzündung I. 87; wie ſie wirkt ebend; als örtliches Mittel bei Entzündungen I. 274; bei manchen Entzündungen ſchädlich I. 276; als Mittel bei Verbrennung. 363 f.; wie dieſelbe auf den Körper wirkt, ob reitzend oder beruhigend 402 f.; Wirkungen derſelben, wahrnehmbar beim kalten Bade 403 f.; bringt Schlaf hervor; intereſſante Erzähl. aus Cook's Reiſen um die Welt 410 — 412; Maupertuis Erzählung von den Wirkungen derſelben 424; wirkt als prädisponirende Urſache bei Froſtſchäden 437.
Kalk, ſalzſaurer, als antiſcrophulöſes Mittel I. 299. 300.
Kellie's intereſſanter Bericht von einem Torpor, durch Kälte verurſacht, u. von der Wiederbelebung des Verunglückten 412 f.
Kentiſh empfiehlt das Terpenthinöl bei Verbrennungen 392.
Kirkland Autor (engl.) üb. Brand 281. 336.
Kleidung warme, als Verwahrung gegen Scropheln I. 295.
Klima wirkt beſonders zur Entſtehung der Scropheln I. 105.
Knochen, der verſchwärenden Auffaugung unterworfen 36.
Knochenfraſs 36; trockner 64; wie ſich ein neues Stück Knochen bildet 67 — 70.
Köhler 67.
Körper, quetſchende, ſchneidende, werden Urſachen der Entzündung I. 82; feſte, die in den Körper dringen, ebenfalls, ebend.
Kopfweh, weſentlich. Symptom des ſymptomatiſchen Fiebers I. 179.
Koſt, ſchmale, als allgemeines Mittel bei Entzündung I. 265 f.
Krankheiten, ſcrophulöſe I. 244. 246.

Krankheitsgifte, thierifche, indirecte Urfachen der Entzündung I. 90; ihre Art zu wirken I. 90. 91.

L.

Lage befördert die Anziehung der Wundränder I. 433.

Lamotte 165.

Larrey, feine Bemerk. über Einwirkung der Kälte 437.

Lendenabfcefs, fcrophulöfe Krankheit I. 244.

Leslie 166.

Leveille 70.

Lieutaud 253 u. a.

Ligatur I. 400 f; Referveligatur I. 401. 427; an der Schenkelarterie zuerft vorgefchlagen und ausgeführt von Johannes Trullus und Marcus Aurelius Severinus I. 406 f.; dreifache Methode zur Anlegung derf. I. 422 f.; Regeln der Vorficht dabei I. 424—427.

Lind, Autor (engl.) üb. Scorbut 142. 202. 204.

Lostrennung, f. Trennung.

Louis I. 439; II. 102.

Lubbock aus Norwich hat ähnl. Anfichten üb. den Zuftand der Blutgefäfse in der Entzünd. wie Vacca I. 105.

Ludwig 6.

Luft, unreine, häufige Urfafache der Scropheln I. 209, Einflufs derf. auf Wunden I. 462; erforderl. zur Bild. von Granulationen 91—93.

Lungenfucht, fcrophulöfe Krankheit I. 246.

Lymphatifche Gefäfse f. Drüfen.

Lymphe, organifche, ergiefst fich bei Heilung der Wunden I. 318 f.; Eigenfchaften derfelben I. 320; woher fie komme, ebend.; wird von Blutgefäfsen durchdrungen I. 321; und zwar in kurzer Zeit I. 321 f.; wie diefs gefchehe I. 323 f.; warum fie organifche genannt zu werden verdiene I. 334; welche dagegen unorganifche zu heifsen verdient I. 334; bedeckt vor der Eiterung die Oberflächen der Wunden I. 471; ergiefst fich bei der Vereinigung durch Verwachfung und durch Granulation 97.

M.

Magatus I. 462. 526.

M'Donald (Alexander) 67.

M'Dowal 176.

Marcard 405.

Martial 310.

Martin und Parat erzählen von den tödtlichen Wirkungen des Einathmens kalter Luft 422 f. 453.

Mascagni 6.

Medizin u. Chirurgie, Zweige der näml. Kunft I. 155.

Merkur üb. feinen Gebrauch bei Scropheln I. 297.

Merkurialeinreibungen, oft Urfache von Scropheln I. 209.

Mittel, kauftifche und ftyptifche, zur Stillung von Blutungen angewandt I. 429; rothmachende, als wirkfam bei Entzündung I. 285.

M'Moran Verfuche über die Wirkungen des kalten Bades 404.

Model meint, dafs Mutterkorn nicht Gangrän hervorbringe 296; feine Meinung wird von Parmentier, Tillet und Schlegel angenommen, ebend.

Moffat wandte Aderlafs beim Hofpitalbrande an 211.

Monro I. 526.

Monroe 25. 327.

Moore, Zahnarzt, Verfuch, den er gemacht I. 362; Moore's Differtat. über den Heilungsprocefs 102.

Moreau 163.
Morell I. 396.
Morgagni 48.
Moschus und Alkali in Verbind. als Mittel bei Brand, von White empfohlen 337.
Murray 104.
Mutterkorn, s. Gangrän.

N.

Nähte I. 435 f.; unterbrochene ebd.; fortlaufende I. 436; umwundene ebd.; Nutzen der blutig. Nähte, verworf. von Pibrac I. 438 f.
Nase, Kunst, verstümmelte wieder anzusetzen I. 343 f.; indische Art sie anzusetzen I. 351; merkwürdige Fälle I 367. 369.
Necrose 64. 66. 67.
Neutralsalze gegen Scropheln angewendet I. 298.
Noël 292.

O.

Oberflächen, entzündete, ob sie Entzündung auf andern gesunden Oberflächen erregen I. 382; granulirende vereinigen sich, wenn sie sich berühren 93.
O'Hallaron, Autor über Brand 281. 311.
Ohren leiden von Scropheln I. 245.
Ophthalmie, scrophulose I. 245.
Opiate, über Gebrauch derselben nach Operationen I. 448.
Opium, als Mittel bei Brand 334 f.
Organe, jedes ist aus mehrern Geweben zusammengesetzt I. 216. — abgetrennte heilen wieder an; merkwürdige Fälle siehe unter Nase und I. 369. 373. — in Eiterung übergegangene; Behandlung derselben I. 503.

P.

Paislay 327.
Parat s. Martin.
Paré (Ambrosius) I. 344. 345; schlägt zuerst Anlegung der Ligaturen an Arterien vor I. 417. 423 u. a.; empfiehlt Hitze gegen Verbrennungen 367; Mittel, die er empfiehlt, um bei Verbrennungen den Schmerz zu stillen und das Entstehen von Blasen zu verhüten 383 f. und an a. O.
Paulus von Aegina, seine Meinung über Wiederherstellung verstümmelter Organe I. 343. 401; über Ligaturen I. 401 f. u. a.
Pearson I. 340; 489.
Pelletan bringt gefrorenes Quecksilber auf seine Haut 436.
Petit, Bemerkung desselben über die unterbundene Arterie I. 389; erfindet das Schraubentourniquet I. 398. II. 310.
Pflaster um die Wundränder zusammenzuhalten I. 433; englisches I. 434; Heftpflaster, ebend.
Phlegmone hat ihren Sitz im Zellgewebe I. 221. 505; Entstehen und Verlauf derselben I. 506. 507.
Pibrac I. 438 f. II. 102.
Pilhes giebt Bericht von einem vier Tage lang im Schnee begrabenen Manne 408.
Pinel I. 218.
Portal 253.
Pott's Beschreibung der idiopathischen oder trockenen Gangrän 283. 285; empfiehlt das Opium beim Brande 352 f.
Pouteau 163.
La Pourriture eine Krankheit 166.
Psoas-Abscess, wie er entsteht und vordringt 40.
Puls, harter, voller und rascher, charakteristisches Merkmal eines symptoma-

tischen entzündlichen Fiebers I. 164; bei einigen Entzündungen des Kopfs langsamer als im gesunden Zustande I. 254; fühlt sich bei Entzündungen saitenartig an, ebds. — verschiedene Schnelligkeit desselben, als Folge der Stellung des Körpers I. 407.

Q.

Quelmaltz 418.

Quesnay, sein Buch, de la Gangrène, ist noch immer sehr wichtig, 233; giebt die genaueste Darstellung der Symptome der trockenen Gangrän 281; wie er sich über den Gebrauch der China beim Brande äußert 327.

R.

Rachitis, scrophul. Krankheit I. 244.

Räucherungen mit Säuren, als Mittel, den Hospitalbrand und andere Contagien zu verhüten 213.

Ravaton 166.

Rees, Verf. der engl. mediz. Encyclopädie 444.

Reeve erzählt von einem Fall von Erstarrung 418 f.

Regimen, antiphlogistisch. I. 252 f.

Reinlichkeit, zu empfehlen bei Scropheln I. 294.

Rhazes empfiehlt Kälte bei Verbrennungen 363.

Richerand tadelt einen Versuch Hunters I. 359; läugnet das wirkliche Anwachsen eingesetzter Zähne I. 361.

Richter (Prof. in Göttingen) lehrt, dass Kälte allein niemals Frostschäden hervorbringe 338; Vorschriften desselben zur Wiederherstellung einzelner erfrorener Glieder 444; zur Wiederbelebung eines erfrorenen Menschen 447; Thomsons Urtheil darüber 445. 448.

Röthe, örtliches Symptom der Entzündung I. 64; verschieden der Art und der Schattirung nach I. 64. 68; woher sie rühre I. 64. 65; kann künstlich hervorgebracht werden I. 65 und bildet dann den ersten Anfang der Entzündung I. 67; verschwindet bisweilen nach dem Tode I. 68; schwindet während des Drucks mit dem Finger, kehrt aber wieder, ebend. Röthe bei der Entzündung der Haut I. 219.

Rollo (Dr.) 164. — seine Darstellung des Hospitalbrandes 187.

Rückenschmerz, wesentliches Symptom des symptomatischen Fiebers I. 179.

Rückgrath, gekrümmtes, scrophulose Krankheit I. 244.

Rush Bemerk. über die Wirk. vom Trinken kalten Wassers nach Erhitzung 420. 422.

Rushworth empfiehlt zuerst China bei Gangrän 326.

S.

Säuren, mineralische, als antiscrophuloses Mittel I. 301.

Sanies 135.

Saviard operirte Aneurysmen I. 404. 410. — II. 290.

Scarificationen bei brandigen Theilen 354.

Schauer, kalte, bei Eiterungen I. 492. 493; nicht ausschliesslich der Eiterung eigen 493.

Schierling, über seine vermeinten antiscrophulosen Eigenschaften I. 302.

Schlaflosigkeit, Symptom des symptomat. Fiebers I. 179.

Schmerz, örtliches Sym-

ptom der Entzündung I. 60. 64; wahrscheinliche Ursache seines Entstehens I. 69; zeigt sich während der Entzünd. in Theilen, die sonst keine Sensibilität haben I. 69. verschieden der Art und dem Grade nach I. 70.
Schwäche über die Bedeutung dieses Ausdrucks in der Pathologie I. 210.
Schwererde, salzsaure, Mittel wider die Scropheln I. 299.
Schwinden der Theile durch Verschwärung und durch Brand 62; Unterschied zwisch. beiden, ebd.
Scirrhus, wie die Alten den Ausdruck gebraucht I. 191; was er jetzt bedeute ebd.
Scropheln I. 197 f.; zwiefache Bedeutung des Ausdrucks I. 199; ob die Scropheln erblich sind? I. 200. 202. 207; gelten gewöhnlich als eine Krankheit des lymphatischen Systems, greifen aber alle Organe und Gewebe an I. 203; doch einige vorzugsweise I. 205; werden am leichtesten mit syhilitischen und krebsartigen Leiden verwechselt I. 204; eine Form derselben: Scrophula glandulosa I. 204; sie gehen durch alle Stadien der Entzündung I. 205 f.; Ursachen derselben ebd; in einigen Gegenden endemisch, ebd.; entstehen oft durch geringe Ursachen I. 208 u. 239; ob sie eine Krankheit der festen oder flüssigen Theile sind? I. 211. in welchem Zustande sich der Körper dabei befinde I. 211. 212; falsche I. 237; in den lymphatischen Drüsen I. 236. 241; im Zellgewebe I. 242; in den Schleimhäuten I. 243; in den Synovialhäuten ebend.; im Gehirn- und Nervensystem I. 244; greifen die Sinneswerkzeuge an I. 245; in den absondernden Drüsen I. 246; in den Testikeln I. 247; die allgemeinen Symptome derselb. gehen leicht in hektisches Fieber über I. 248; Behandlung derselben, Diät bei denselben I. 291; Mittel dagegen I. 291—314; allgem. Behandlung I. 291; örtliche I. 308 f.; haben nach Einigen ihren Grund im Magen und Darmkanal I. 306 f.
Seebad, als Mittel wider Scropheln I. 312.
Senac I. 490.
Severinus Marcus Aurelius, siehe Ligatur u. Aneurysma.
Sharp bezweifelt den Nutzen der China beim Brande 329 f.
Shipton 326. 327.
Smith (Carmichael) I. 218.
" 215. 216.
Soda, salzsaure, als Mittel gegen die Scropheln I. 299.
Sömmering 6.
Sordes 135.
Spallanzani hat Haller's Versuche über den Blutumlauf vermehrt I. 116; Sätze, die er gefunden, ebd.
Sphacelus, Erklärung des Namens 236; wie er beim Eintritt sich zeigt 277; ob er eintritt, ohne dass Gangrän vorhergeht 279; wie die Natur denselben hemmt 306. — doppelter Zustand desselben 353.
Spooner (Dr.) 404 f. — dessen Versuche an sich selbst üb. die Wirkungen der Kälte 404.
Stahl giebt Anlass zu der Hypothese von erhöheter Thätigkeit der Blutgefässe im entzündeten Organe I. 98.
v. Störk, von seinen Versuchen mit d. Cicuta I. 302. 304.
Suturen, s. Nähte.
v. Swieten empfiehlt Wärme bei Verbrennungen 369.

Sydenham erwähnt zuerſt Weingeiſt als Mittel bei Verbrennungen 389.
Sylvaticus empfiehlt die Heilung der Aneurysmen durch Ligatur I. 462.
Sympathie, allgemeine, herrſcht durch den ganzen Körper I. 138. 142; beſonders zwiſchen gewiſſen Organen I. 142. 152.
Synovialhäute, der Verſchwär. unterworfen 36.

T.

Tagliacozzi, (Caspar), ſein Werk und ſeine Methode, verſtümmelte Theile anzuſetzen I. 346—351.
Temperamente, vorbereitende Urſachen der Entzündung I. 78; Eintheilung derſelben I. 79.
Temperatur, Erhöhung derſelben bei Fiebern, I. 171; das Genauere davon I. 172. 174.
Terpenthinöl, als Mittel bei Verbrennungen 391 f.
Thätigkeit, geſteigerte, des Herzens und der Arterien, ein febriliſches Sympt. bei Entzündung I. 164.
Theile, welche bei der Granulation wieder erzeugt werden, und welche nicht, 106 f.
Tonica, wider Scropheln gebraucht I. 300. 301.
Tourniquet I. 396; Schraubentourniquet 398 f.
Tränke, verdünnende, allgemeines Mittel bei Entzündung I. 260.
Trennung todter von lebenden Theilen 53. 56. Phänomene derſelben bei den Knochen 56. 59.
Troja, ein Arzt, 67.
Trotter 142. 183; hält wohl mit Unrecht den Hoſpitalbrand nicht für anſteckend 225; empfiehlt beim Hoſpitalbrand Aderlaſs, ebend.
Trullus (Johannes) ſ. Ligatur.
Turner, ſeine Aeuſserung über Scropheln und ihre Heilung 307 f. — empfiehlt Hitze bei Verbrennungen 368; empfiehlt das Linimentum ex aqua calcis 388; Aeuſserungen deſſelben üb. Behandlung von Verbrennungen 400 u. a. and. O.
Typus, ſ. Fieber.

U.

Umſchläge, kalte, als Mittel bei Verbrennungen 364.
Underwood 150.
Urin wird vermindert bei dem entzündlichen Fieber und zeigt andere chemiſche Eigenſchaften I. 176; wird aufgeſogen 9. 10.

V.

Vacca, ſeine Anſicht von der verminderten Thätigkeit der Gefäſse bei der Entzündung I. 103.
Verband der Wunden I. 451; Regeln dabei I. 452 — 463.
Verbrennungen 357 f.; Eintheilung derſelben 358 f.; oberflächliche oder Verbrühungen 361; Heilung derſelben 362 f; 2te Varietät derſelben, nämlich eiternde Verbrennungen und deren Behandlung 370 f.; 3te Art derſelben, wobei Theile abſterben 375 f.; wie ſie entſtehen 377 f.; Behandlung derſelben 379 f.
Vernarbung I. 190.
Verſchuir I. 125.
Verſchwärung 1 f., ſiehe verſchwärende Auffaugung; Verſchwärung und Brand, wie ſie verſchieden 62.
Verſuche, Philipp Wilſon's üb. den Zuſtand der Capillargefäſse I. 114; von

Thomſon I. 116; Beſchreibung der letztern I. 116—132; Reſultate derſelben, ebendaſelbſt; Schlüſſe aus denſelben I. 135—136; M'Donald's üb. die Entzündungshaut I. 183; Du Hamel's üb. die Einmündung der Gefäſse bei Heilung von Wunden I. 324. 325; Du Hamel's über thieriſche u. vegetabiliſche Einpfropfung. I. 353—355; Hunter's über denſelben Gegenſtand I. 355—359; fehlgeſchlagene von de la Faye und Richerand zur Wiedervereinigung von Ohren und Naſe, an Hunden angeſtellt I. 371; Hunter's üb. den Wachsthum der Knochen 19—22; Du Hamel's 22; M'Donald's u. Thomſon's über die Wiedererzeugung des Markes 69; Hunter's über Abblätterung der Knochen 74—77; Teſſier's mit dem Mutterkorn an Thieren angeſtellt 297 f.; Spallanzani's über die Einwirkung der Kälte auf kaltblütige Thiere 426; Hunter's mit d. Erfrierenlaſſen einzelner Theile warmblütiger Thiere 426 f.; Spooner's über die Einwirkung der Kälte 431 f.; Verſuche der Edinb. mediz. Geſellſch. üb die Einwirk. der Kälte auf warmblütige Thiere 446.

Verwachſung I. 314 f.; im Lebensproceſs ebend.; Phänomene derſelben, wobei ſie am beſten können beobachtet werden I. 317 f.; geſchieht vornehml. durch eine gerinnbare Lymphe, die ſich üb. die getrennte Oberfläche ergieſst I. 320; von Entzündung begleitet I. 336; Verwachſung. im lebenden Organismus I. 373—378; Hunter's Erläuterung. üb. dieſe Verwachſ. I. 378—382; ſ. adhäſive Entzünd.

Veſalius giebt Nachricht von der Kunſt, verſtümmelte Naſen herzuſtellen I. 345.

Vitriolknopf I. 420 f.

W.

Wärme, als Mittel gegen Entzündung I. 287.

Waſſer, kaltes aufgegoſſen, als Mittel bei Entzündung 269; — (kaltes) nach Erhitzung getrunken, bewirkt den Tod 419 f.

Waſſerſucht, wie ſie entſteht 2.

Weineſſig, als Mittel bei Verbrennungen 383—385.

Weingeiſt, als Mittel bei Verbrennungen 389.

White in Mancheſter, Bemerkungen über die unterbundenen Arterien I. 390; — (John) 25; — 336. 337.

Whytt, Schriftſteller über Nervenkrankheiten I. 100.

Wiederherſtellung verſtümmelter Organe I. 342 f.

Wiedervereinigung auf dem erſten und auf dem zweiten Wege, ſiehe Galen; — was Hunter ſo nennt I. 328; — auf dem zweiten Wege I. 444; wie die Alten ſie beſchrieben I. 445; — die auf dem erſten Wege tritt bald, die auf dem zweiten ſpäter ein I. 446; wodurch die erſtere erſchwert wird I. 446. 447; — auf dem erſten und zweiten Wege; worin ſie ähnlich und verſchieden 93.

Wiſeman erz. von der Heil. der Scroph. durch Berühr. der Hand der Könige von Engl. u Frankr. I. 295; operirte Aneuryſmen I. 403 f. 436; empfiehlt den Schnürſtrumpf 150; wendet rothen Präcipitat bei Heil. von Ge-

schwüren an, ebd. — seine Methode, bei Gangrän zu verbinden 447; — empfiehlt Wärme gegen Verbrennungen 368.

Woolaston, Bericht von einer durch den Genuss schlechten Weitzens veranlassten Gangrän 302—307.

Wunden, bei denen Verwachsung unmöglich ist I. 431; — heilen zum Theil durch Adhäsion, zum Theil durch Granulation I. 450 f.

Wundränder sind zurückgezogen I. 430; müssen in Berührung gebracht werden I. 432; Mittel dazu I. ebd.

Y.

Young I. 397.

Z.

Zähne, eingesetzte, wachsen an I. 360 f.; merkwürdige Fälle I. 362—365.

Zellgewebe, vornehmlich Sitz der Phlegmone I. 221; der Scropheln, siehe diesen Artikel.

Zertheilung, allgemeine und örtliche Mittel, sie zu bewirken I. 248—291; spontane I. 291; muss besonders bei scrophulösen Entzündungen Hauptaugenmerk seyn I. 308.

Zunge, belegte, Symptom des Fiebers I. 177; Symptom von Zerrüttung in den Verdauungswerkzeugen, ebd.; Pelz auf derselben, ebend.

Gedruckt bei Fr. A. Grunert d. ält. u. Sohn in Halle.

Bayerische Staatsbibliothek München

Verbeſſerungen.

Erſter Theil.

Seite	Zeile		
291	7	von unten	lies Wiſeman ſtatt Wiſemann.
311	7	- -	ſtatt Fett lies feinem Mehl.
338	10	- -	iſt nach dem letzten Worte: gerade das Wort mit ausgelaſſen.
339	10	- -	ſtatt gewiſ- lies gewiſs.
349	2	- -	iſt nach dem Worte: Nachforſchung, ſt. des Semicolon ein Komma zu ſetzen.

In dem Inhaltsverzeichniſs des Ersten Theils Zeile 6 von unten lies aufser ſtatt in.

Zweiter Theil.

Seite	Zeile		
104	13	- -	ſtatt Rolle lies Rollo.
108	12	- -	ſtatt vielmehr lies immer.
109	11	- -	ſtatt acht lies macht.
183	8	von oben	ſtatt Trott lies Trotter.
271	13	von unten	ſtatt Cabeto lies Cabelo.
353	6	- -	ſtatt der Wachsthum lies den Wachsthum.
368	15	von unten	ſtatt alexiterum lies alexiterium.

Aus Verſehen iſt das dreizehnte Kapitel noch einmal durch zwölftes bezeichnet, und von da an die Kapitelzahl immer um eins zurückgeblieben.

Sowohl im Erſten als Zweiten Theil iſt ſtets anſtatt organiſche Lymphe plaſtiſche Lymphe zu leſen. Andere Kleinigkeiten wird der geneigte Leſer ſelbſt zu verbeſſern die Güte haben.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Thomson, John, 1765-1846

Über Entzündung aus dem Englischen

Bd.: 2

Halle (1820)

Path. 1250 m-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10475031-9